المقتطف

الجزء الثاني من السنة الثامنة . ت ٢ سنة ١٨٨٣

هرفي مكتشف دورة الدم

ولد وليم هَرْفي في غرة نيسان عام ١٥٧٨ في ولاية كنت ببلاد الانكليز ودرس في مدرسة كمبردج ولما اكمل دروسهُ فيها قصد مدرسة بادوا في ايطاليا وكانت اشهر مدارس الطب في ذلك العصر فاظهر فيها من النجابة والمهارة ما ادهش اساتيذها . وبعد ان اقام فيها خمس سنوات اخذ دبلوماها الطبية مع لقب دكتور وعاد الى بلاد الانكليز واخذ الشهادة الطبية من مدرسة كمبردج ايضاً واقام في مدينة لندن يتعاطى صناعة الطب واشتهر امرهُ فيها فانتخب طبيباً لمستشفى مار برثولماوس بايعاز الملك جيمس الاوَّل ثم أُقيم مدرساً في مدرسة الاطباء حيث اشهر اكتشافهُ العظيم اي دورة الدم

قال بعضهم عن الفيلسوف اسحق نيوتن "ان الطبيعة ونواميسها كانت محتجبة في ليل دامس حتى قال الله ليكن نيوتن فاستنارت كلها" ويصدق هذا القول على وليم هرفي الذي اكتشف دورة الدم فانار باكتشافهِ غوامض علم الفسيولوجيا كما يصدق على اسحق نيوتن الذي اكتشف ناموس الجاذبية فانار غوامض علم الطبيعة

وكان الاطباء قد شرحوا الجثث البشرية قبل ايام هرفي وعرفوا بناء الانسان وخواص كثير من اعضائهِ ولكنَّ الاوهام الباطلة والآراء الفاسدة منعتهم من اكتشاف دورة الدم مع انهم عرفوا كثيراً من متعلقاتها . اما هرفي فدرس الطب بعد ان تخرج في المنطق والفلسفة الطبيعية فنظر في معارف من تقدَّمهُ من الاطباء بعين الانتقاد والاستدلال فاستنبَّ لهُ ان يطرح آراءهم ظهريًّا ويكتشف الدورة الدموية ويثبتها بالادلة القاطعة كما سيجيء

وكانت آراء الاطباء في القلب والاوعية الدموية متخالفة متناقضة اكثرها بعيد عن الصواب . والظاهر ان الاطباء لم يهتدوا الى معرفة وظيفة القلب والشرايين لانهم كانوا يرون الشرايين فارغة بعد

الموت فزعموا انها تحمل الروح في البدن . واهتدى هرفي الى دورة الدم من نظره صامات في الاوردة تاذن للدم في المرور الى القلب وتصدهُ عن الرجوع الى الاطراف واستدلَّ على ذلك من انهُ اذا رُبط الساعد برباط تمتلئ اوردتهُ من جهة الاصابع وتفرغ من الجهة الاخرى فوق الرباط . وكانت

وليم هرفي

الصامات المذكورة مكتشفة قبل ايامهِ ولكنهُ هو بيَّن وظيفتها الصحيحة . ثم بيَّن ان الدم يجري في الشرايين من القلب وذلك بان شقَّ عضواً حتى ظهر شريانهُ ثم ربطهُ برباط فاحتقن الشريان بالدم مما يلي القلب وفرغ من الجهة الاخرى . وحسب ان نبضان القلب هو السبب الوحيد لانبعاث الدم منهُ الى الاطراف غير عالم مرونة الشرايين وتاثيرها في ذلك

وحالما اشهر اكتشافهُ لدورة الدم انبرى لهُ المضادون من كل فج يخطئونهُ ويناقضونهُ ويتهكمون عليهِ واشاعوا انهُ دجّال مختل اما جهلاً لمقامهِ او حسدًا منهُ. ثم لمَّا ثبت اكتشافهُ بالادلة القاطعة ولم يبقَ محل للريبة فيهِ قالوا ان كل ما اكتشفهُ كان معروفًا من قبل وانهُ لم يكتشف شيئًا جديدًا. ولكنَّ الجهل والحسد لايسودان الى الابد بل لابدَّ من ان يمزّق نورُ الحق حجاب البطل. وعليهِ فلم تمضِ سنون كثيرة حتى عرِف فضلهُ فعيِّن طبيبًا للملك جيمس الاوَّل ولخلفهِ تشارلس الاوَّل. وكان الملك تشارلس يكرمهُ اكرامًا جزيلاً ويحضر خطبهُ التشريحية بنفسهِ مع خواصهِ المقربين ويشاهد امتحاناتهِ العلمية. ولما انتشبت الحرب الاهلية انحاز هرفي الى حزب الملك وحضر موقعة أَدْجهِل وكاد يُقتل فيها بقنبلة مدفع. ولما سلّمت اكسفرد لمجلس الشورى رجع الى لندن وهو في الثامنة والستين من عمرهِ ونزل ضيفًا على اخيهِ وكان من اغنياء التجار ثم انتقل الى بيت لهُ في سري — ولاية في جنوبي انكلترا — واحتفر كهفًا كان يقيم فيهِ اكثر اوقاتهِ وهناك وجدهُ صديقهُ الدكتور انت واقنعهُ بطبع كتابهِ الكبير في تولد الحيوان. وقال هرفي لانت حينئذٍ "ما كنت ارغب في الحياة لو لم اجد سلوانًا في دروسي وبلسمًا لنفسي في تذكار اموري السابقة. ولكن حياتي هذه حياة الانفراد والتنحي عن الاعمال العمومية التي يعدها الكثيرون عناءً وسأمًا هي العلاج الشافي لي. واني اجد لذة عظيمة من الفحص في اجساد الحيوانات لان الفحص فيها يرينا كثيرًا من غوامض الطبيعة ويدلنا على شيءٍ من صورة الخالق القدير. وقد فُتحت الارض امامنا الآن وصرنا نعرف بهمة سيَّاحنا احوالَ البلدان الغريبة واطوار اهاليها وطبائع حيوانها ونباتها وجمادها. وقد تبيَّن لنا انهُ ما من امة مهما كانت متوحشة الاَّ وقد اكتشفت شيئًا خفي على غيرها من الامم المتمدنة ممَّا يأول الى خير البشر. فاذا زعمنا ان العلم لا يستفيد من هذه التسهيلات او ان المعارف كلها قد اعطت مقاليدها للاوائل فقط فاللوم علينا". ولما الحَّ عليهِ الدكتور انت ان يأْذن لهُ بطبع كتابهِ المشار اليهِ قال لهُ "أَأَنتَ الرجل الذي يحضني على ان اترك هذا المرفأ الامين الذي التجأْتُ اليهِ لاقضي فيهِ غابر هذه الحياة وانزل سفينتي في بحر خضم لا يؤْمن جانبهُ وانت تدري ايَّ عاصفٍ ثار بسبب ما اكتشفتهُ بعد سهر الليالي. ان الاولى بالانسان في غالب الاحيان ان يقتنع بجنى المعارف وحدهُ من ان ينشر على الناس ما ألَّفهُ ولو بعد العناء الشديد لئلاَّ تثور في وجههِ عواصف تسلب منهُ الراحة والسكينة". نقول وما احسن ما قالهُ المثل العربي في هذا المعنى وهو مَنْ ألَّف فقد استهدف الاَّ ان العاقل الحازم لا يعتدُّ باهل البغضاء والحسد ولا يكترث لذوي الجهل والحماقة بل يسير في جادة الحق رضوا عنهُ ام سخطوا عليهِ ويتعب لمن يخلفهُ كما تعب لهُ مَنْ سلفهُ فان التمدن بيت كبير بنى فيهِ المتقدمون والمتأَخرون من كل من استوفى شروط الانسانية ولم يزل البناءُ جاريًا فيهِ ولن يزال ما دام الانسان على هذه البسيطة واما من كان نكسًا وكلاًّ او حسودًا مهذارًا فانهُ يقف جانبًا يعترض على بناء

زيد وعمرو. ولكن كل حجر يوضع في هذا البناء العظيم يدنيهِ من الكمال رغمًا عن انف كل حسود بغيض

وتعلل هرفي بتعللات اخرى عن نشر كتابهِ الاَّ ان الدكتور انت اقنعهُ بوجوب طبعهِ واخذهُ منهُ ومضى بهِ وقال في ذلك "اني مضيت كما مضى ياسون لما احرز السلخ الذهبي ثم جلست اطالع الكتاب فذهلت من بقاء هذا الكنز محتجبًا كل تلك المدة ومن ان كثيرين يطنطنون بنشر تلفيقاتهم الغثة وهذا الفاضل يزدري بمؤلفهِ الثمين"

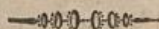
وسنة ١٦٥١ اعطى هرفي مالاً لرئيس مدرسة الاطباء لكي يجددها ويوسعها فكتم الرئيس اسمهُ حتى تمَّ بناء المدرسة وحينئذٍ جمع اربابها وكاشفهم باسم المعطي فعجبوا من ذلك كل العجب واقاموا لهُ نصبًا تذكارًا لهُ على اكتشافهِ العظيم

وسنة ١٦٥٤ انتخبتهُ مدرسة الاطباء رئيسًا لها فلم يقبل معتذرًا بشيخوختهِ وضعفهِ. ثم اوصى لها بالاملاك التي ورثها من ابيهِ وريعها اذ ذاك ٥٦ ليرة انكليزية كل سنة وقال في الوصية ان ينفق ريعها لتوطيد الصداقة وذلك بان يؤدب مأدبة صغيرة كل شهر ومادبة كبيرة كل سنة لكل ابناء المدرسة ويقام المادبة السنوية رئيس من ابناء المدرسة يخطب فيها خطبة لاتينية يذكر فيها كل المحسنين الى المدرسة وما صنعوهُ لخيرها ويحث غيرهم على الاقتداء بهم ويحث جميع ابناء المدرسة على درس اسرار الطبيعة بالامتحان وعلى توطيد المحبة والالفة بينهم رفعًا لشان صناعتهم (الطب) وشان المدرسة. ولم تزل هذه الوصية مرعيةً الاَّ ان الخطبة صارت تخطب بالانكليزية بدلاً من اللاتينية. ثم اشتدَّ عليهِ المرض والضعف وانتابتهُ نوب النقرس حتى قضى نحبهُ لثلاث خلون من حزيران عام ١٦٥٧. وكان قصير القامة اسمر اللون صغير العينين اسود الشعر فاحمهُ (ولكن شعرهُ شاب كلهُ قبل موتهِ بعشرين سنة) حادَّ الطبع جدًّا حسن الديانة كثير التورع كريمًا جوادًا اوصى بكثير من مالهِ للارامل والمنقطعين والاصدقاء والاقارب. وتعشق الطبيعة صغيرًا وشبَّ على حبها واستطلاع غوامضها واتقاء مبدعها العظيم وكان يقول انهُ ما شرَّح حيوانًا الاَّ نظر فيهِ شيئًا جديدًا لم ينظرهُ قبل ورأى ادلة جديدة على العناية الالهية

وامتاز على اكثر العلماء والفلاسفة الذين سبقوهُ بانهُ لم يعتمد على الحدس والتخمين ولم يتمسك بآراء الاولين بل اعتمد على التجربة والامتحان وتمسَّك بعرى الحقائق ودرس الطبيعة في كتابها مستندًا على ما كاشفتهُ بهِ بعد التحري والتنقيب لا على ما قالهُ زيد وذهب اليهِ عمرو ولذلك قال فيهِ الشاعر كولي الانكليزي ما ترجمتهُ

تطلَّبَ الحقَّ في سفر الحقائق اي … سفر الخليقة سفر خطَّهُ الحقُّ

وقال ان يُدرَس المتنُ الاصيلُ ولا … يعتاض عنهُ بشرحٍ خطَّهُ الخلقُ

وعاش حتى رأى اكتشافهُ مقبولاً معوَّلاً عليهِ في اكثر مدارس اوربا الطبية "فهو الانسان الذي قهر الحساد في حياتهِ ورأى تعاليمهُ مثبتة في كل مكان" ولا تقتصر شهرتهُ على اكتشافهِ لدورة الدم لانهُ بحث بحثًا طويلاً في طبائع الحيوانات وتولدها واثبت ان كل حي من بيضة . وكتابهُ في تولد الحيوان من الطراز الاوَّل في بابهِ بالنسبة الى زمانهِ . والخلاصة ان هرفي من الرجال العظام الذين خدموا العلم بعقلهم ومالهم فابقى لهم العلم ذكرًا لا يُنسى

تعاقب الحيوان والنبات على الارض

تابع لما قبلهُ

تقدَّم لنا في الجزء السابق من هذه السنة كلام مجمل على الحيوانات والنباتات التي عاشت على الارض وانقرضت في الدور الاوَّل من الادوار الجيولوجية الاربعة وهو الزمان الذي تكوَّنت فيهِ الصخور القديمة الحياة وقد مرَّ تعريفهُ في محلهِ . فبقي علينا ان نصف ما عاش في الادوار التالية . ولا يخفى ان البحث عمَّا عاش وانقرض عن وجه البسيطة علم متسع قائم براسهِ لا يستوفى الاَّ في مجلد ضخم يفرد لهُ . ولهذا رأى القارئ اللبيب فيما سبق لنا من الكلام في هذا الشان اننا لم نقصد التطويل والتفصيل وانما اردنا ان نؤدي الى الذهن صورةً مجملة في ما تعاقب على الارض من المخلوقات الحية تمهيدًا لفهم ما يتعلق بهِ من المباحث واستدراجًا الى مشاهدة الحقائق التي اودعها الباري في خلقهِ . فاذا اتضح ذلك نقول

ان الدور الثاني من الادوار الجيولوجية هو الزمان الذي تكونت فيهِ الصخور المتوسطة الحياة اي الصخور المتضمنة دفائن الحيوانات والنباتات المتوسطة عهدًا بين ما هو عائش في ايامنا وما عاش في الدور الاوَّل . وهذه الصخور ثلث رتب الرتبة الدنيا وتُعرَف بالمثلثة لان طبقاتها ثلثة اصناف . والرتبة الوسطى وتعرف بالبيضية لان اكثر طبقاتها مؤلف من حبوب صغيرة مستديرة كبيض السمك او باليورية نسبةً الى جبال يورا في فرنسا حيث تكثر طبقاتها . والرتبة العليا وتعرف بالطباشيرية لان اكثر طبقاتها من الطباشير . ولنذكر ما عاش من الحيوان والنبات ايام تكوُّن صخور كل رتبة من هذه الرتب على التوالي

وجد علماء الجيولوجيا بعد البحث والتنقيب في جهات مختلفة وبقاع متسعة من الارض ان اكثر اجناس الحيوانات والنباتات التي كانت عائشة في الدور الاوَّل لا توجد لها بقايا في صخور الرتبة المثلثة اي الدنيا من الدور الثاني وان اكثر ما يوجد اجناسٌ جديدةٌ لم يعثروا لها على مثيل في صخور الدور

الاوّل فاستنتجوا من ذلك ان الحيوانات والنباتات التي كانت عائشة في الدور الاوّل انقرضت وجاء مكانها مخلوقات اخرى جديدة تمتاز عليها بعلو رتبتها في سلّم الخلق . فمن ذلك شجر من جنس شجر النخل ومن جنس السيكاس الذي ينبت في بلاد يابان والصين في دورنا هذا ومن جنس الزاميا وهي شجرة تشبه الصنوبر ومن جنس الصنوبر ايضًا . فاخصُّ النباتات التي عاشت ايام تكوُّن صخور هذه الرتبة اشجار تحمل الكيزان وتشبه الاشجار العائشة اليوم بعض المشابهة ولكن بين الطائفتين بونًا عظيمًا

ومن ذلك حشرات تشبه الخنافس وانواع كثيرة من الاسماك الصغيرة واما الاسماك التي كانت عائشة قبلاً فلم يجدوا منها الاَّ نوعًا واحدًا والظاهر ان بقية انواعها انقرضت وكذلك الاصداف التي ملأت البحار ايام الرتبة الخامسة من الدور الاوّل . وممَّا وجدوهُ على قول جماعةٍ زحافات وطيور والزحافات على غاية الغرابة منها ما يشترك بين التماسيح والضفادع فراسهُ راس تمساح وبدنهُ بدن ضفدع ضخم الجثة كبيرها طويل الاسنان كثيرها بلغ طول بعضها قيراطان وهي مثناة مجعدة كثيرًا حتى كانها تيهٌ لا نهاية لاسرابهِ ومساراتهِ ولذلك سمَّى الافرنج هذه الزحافات (Labyronthodont) اي الاسنان ذات التيه . ومنها ما كان لهُ جمجمة الضب ولكن لم يكن لهُ اسنان ظاهرة في فكيهِ وانما العظام التي في سقف فمهِ عقفاء طويلة جدًّا فكان منظر جمجمتهِ كمنظر جمجمة السلحفاة او الببغاء ولذلك سماهُ الافرنج (Rhynchosaurus) اي الزحاف ذا المنقار . ومنها ما لم يكن لهُ اسنان ظاهرة وانما كان لهُ نابان نازلان من فكهِ الاعلى كانهُ الفقمة ذات النابين العائشة في ايامنا هذه ولذلك سماهُ الافرنج (Dicynodon) اي ذا النابين . ومنها زحافات كبيرة كالتماسيح وصغيرة كالضِّباب . وقد وجد العلماء آثار اقدام بعض هذه الزحافات منطبعة على الصخور الرملية والدلغانية دلالةً على انها كانت تمشي عليها وهي رمال متخلخلة واوحال غير متصلبة فانطبعت آثار اقدامها عليها قبلما تحجَّرت ثم تماسكت اجزاؤُها وتصلَّبت فصارت صخورًا صلبة وبقيت الآثار منطبعةً عليها . ومن جملة هذه الآثار آثارٌ تشبه كفَّ الآدمي كما ترى في الشكل الاوّل ولذلك سمَّى الافرنج الحيوان الذي ابقاها (Chirotherium) اي الحيوان اليديّ وهي مترادفة كبيرةً فصغيرة كما ترى في الشكل الثاني فيستدلُّ منها ان كفي اليدين كانا اصغر من كفي الرجلين . والمظنون انها آثار حيوانات على غاية الكبر والضخامة من الحيوانات التي كانت مشتركة بين الضفادع والضباب التي سبقت الاشارة اليها والذي يؤيد هذا الظن وجود هذا التفاوت في يدي ورجلي حيوانات شتى من رتبة الضفادع . ومن جملتها ايضًا آثار اكف حيوانات لم يكن لها الاَّ كفان وقد وضعنا صورة اثر كفٍّ من هذه الاكف (في الشكل الثالث) وقد رسمت

الشكل الاول

آثار نقط المطر معهُ فتراها كانها هطلت عليهِ بالامس مع انهُ مرَّ عليها ادهار طوال . وحجم هذه الصورة قدر حجم الاثر المنطبع على الصخر . والمظنون ان هذا الاثر وما شابههُ اثر ارجل طيور كانت عائشة في ذلك الزمان . وبعض هذه الآثار كبيرٌ جدًا قال احد الجيولوجيين اني وجدت حجرًا عليهِ آثار هذه الكنوف فقست طول بعضها فوجدتهُ ثمانية عشر قيراطًا وعرضهُ اربعة عشر قيراطًا وقيد ما بين الكفين اربع اقدام انكليزية فان كان صاحب هذه الآثار

الشكل الثاني

طائرًا فقد كان اكبر من النعامة بدنًا باربعة اضعاف او خمسة واعظم من الثور ثقلاً وربما بلغ ثقلهُ ٦٠٠ لبرة (نحو ٢٤٠ اقة) ولو مشى الثور العظيم على الارض التي مشى هذا الطائر عليها لم يغر ظلفهُ فيها كما غار خفُّ هذا الطائر

الشكل الثالث

ومن الحيوانات التي عاشت ايام تكوُّن صخور هذه الرتبة حيوانات من ذوات الكيس مثل الحيوانات التي تربي اجنتها في كيس تحت بطنها كالكنكرو والابصوم العائشين في اوستراليا واميركا في زماننا هذا ودليلنا على ذلك وجود اسنان وافكاك حيوانات صغيرة من جنس هذه الحيوانات مدفونة في طبقات تلك الصخور وهي آثار اقدم الحيوانات المعروفة من ذوات الثدي فان لم يوجد ما هو اقدم منها كانت اقدم ذوات الثدي التي عاشت على الارض وكان ابتداء الزمان الذي وجدت ذوات الثدي فيهِ في اوائل الدور الثاني من الادوار الجيولوجية

هذا ويستدلُّ من آثار الحيوانات والنباتات التي اشرنا اليها آنفًا ومن طبقات الصخور الملحية

المتسعة التي تكوّنت في هذا الزمان ان الارض كانت حينئذٍ مختلفة الهيئة كثيرًا عمّا هي في هذه الايام كثيرة الخلجان والجون القريبة القعور وكان الماء ينحسر عن اراضٍ فسيحة فيها ثم يعود فيغمرها وكان هواؤها حارًّا جافًّا وبرُّها كبرّ اوستراليا في هذا الزمان تعيش في سهولها حيوانات صغيرة من ذوات الكيس وتكمن في مصبات انهارها وجونها وغدرانها زحافات هائلة المناظر ضخمة الجثث تعيش في البر والبحر وتقتات بالسراطين ونحوها من ذوات القشرة وبالاصداف وصلبان البحر والاسماك وما شاكل وترفّ على سواحلها الاطيار زفيف الرئال . والخلاصة ان نباتات هذه الرتبة وحيواناتها تختلف عما كان قبلها هيئة وتعلو عنهُ رتبةً وتركيبًا وان اكثر ما كان عائشًا قبل زمانها باد وانقرض ويظن بعض العلماء ان السبب في انقراضهِ وزوالهِ حصول بردٍ شديد على وجه الارض تخلّل بين الدور الاوّل والثاني فاهلك جلّ ما كان عائشًا في الدور الاول ولما زال جدّدت المخلوقات الحية بعدهُ في الدور الثاني . ولا يعلم الحقيقة الّا المحيط بكل شيء علمًا

هذا من قبيل ما عاش في زمان صخور الرتبة المثلثة وهي الأُولى من رتب الدور الثاني واما الرتبة المتوسطة وهي المسماة البيضية او اليورية فقد امتازت بزحافاتها حتى لقبوا زمانها زمان الزحافات . وقد وجد العلماء في صخورها آثار نبات كثير الاجناس والانواع منها ما لا ينمو الّا في الماء القليل الملوحة كماء مصبات الانهار في البحار ومنها نباتات سباخية وبرية يستدل منها على ان الطقس كان يومئذٍ حارًّا في الاراضي الباردة اليوم . ومنها اشجار كبيرة من جنس النباتات الصغيرة المعروفة اليوم بالسرخس وكزبرة البير وما شاكل واشجار من جنس النخل والسيكاس والزاميا اللذين مرّ ذكرها والسرو ونحوهِ فكانت الارض في ذلك الزمان شبيهة في اشجارها بارض الهند الغربية واوستراليا وراس الرجاء الصالح في زماننا هذا . ووجدوا من آثار الحيوان ايضًا شيئًا كثيرًا عليهِ دلائل المشابهة لكل نوع من حيوانات زماننا عدا الانواع العليا من ذوات الثدي ولكنهُ ليس مثلهُ . فمن ذلك المرجان وهو اشبه بمرجان زماننا من مرجان الدور الاوّل وصليب البحر والتوتيا والدود البحري والصرصور والحيوانات القشرية والاصداف والابواق مما يعيش في الماء الملح والماء العذب والاخطبوط الهائل الجثة والاسماك ككلاب البحر ونحوها . واشهرها الزحافات كما سبقت الاشارة اليهِ وهي اجناس كثيرة نَصِف بعضها لشهرتها وغرابة هيئاتها وضخامة جثثها كالحيوان الذي كان مشتركًا بين السمك والضب فكان شكلهُ كشكل التمساح ولكن كان لهُ زعانف كزعانف الحوت عوضًا عن القوائم ولذلك سماهُ الافرنج (Ichthyosaurus) اي الضب السمكي . وكان يتفرّع على هذا الجنس انواع تعدّ بالمئات متفاوتة في طول الجثة وضخامتها فمنها ما طولهُ اربع اقدام فقط ومنها ما زاد على ذلك الى الاربعين قدمًا . وكان لهُ خطْم خنزير البحر واسنان التمساح وراس الضب وزعانف الحوت وفقرات السمك .

وكان لبعض انواعهِ مئة وعشر اسنان في الفك العلوي ومئة سنٍّ في السفلي ويستدلُّ من اسنانهِ انهُ كان يقتات باللحوم ومن زعانفهِ انهُ كان يقطن الماء ومن البقايا التي توجد معهُ انهُ كان يقطن الماء الملح * والحيوان الذي لشدَّة مشابهتهِ بالضب سماهُ الافرنج (Plesiosaurus) ويمتاز عن الحيوان المتقدّم وصنفهُ بزيادة صغر راسهِ وطول عنقهِ فان فقرات العنق في اكثر الحيوانات خمس ولا تزيد في الاوز العراقي عن اربع وعشرين مع ما بهِ من طول العنق واما فقرات هذا الحيوان فكان عددها من عشرين الى اربعين فقرة فكان طول عنقهِ يساوي احيانًا طول بدنهِ وذنبهِ معًا وكان يشبه الضب في راسهِ والتمساح في اسنانهِ وذا اربعة قوائم في بدنهِ وذنبهِ والسلحفاة في قوائمهِ والحرباء في اضلاعهِ وكانت عنقهُ تشبه الحية . والمظنون انهُ كان يقطن الرقارق او السواحل ويقتات بصغار السمك * والحيوانات الهائلة الكبر التي سماها الافرنج الدينوسوريات (Dinosaurii) اي الضباب الهائلة الكبر وهي انواع عديدة منها نوع كان حجمهُ وقوائمهُ كحجم الفيل وقوائمهِ وشكلهُ كشكل فرس النهر وعلى قدميهِ براثن كبراثن بعض السلاحف ويداهُ دون رجليهِ ضخامة وبراثنها عقفاء كالكلاليب وطولهُ نحو ثلثين قدمًا على المرجح وطعامهُ النبات واسمهُ عند الافرنج إكْوَنُوْدُون (Iguanodon) لمشابهة تخيلية بينهُ وبين حيوانٍ مسمًّى بنحو هذا الاسم اليوم . ومنها حيوان سمَّوهُ هَدْرُوسورُوس (Hadrosaurus Foulkii) وقد وضعنا رسم هيكلهِ في الشكل الرابع فاستغنينا بهِ عن وصفهِ فليتصوَّر القارئُ ان هيكلاً كهذا طولهُ ثمانٍ وعشرون قدمًا قد اكتسى لحمًا وجلدًا مع سائر ما يتمُّ بهِ البدن من الاحشاء والاوتار والاعصاب والاوردة والشرايين وليتخيَّل الحياة قد سرت فيهِ فحفزتهُ الى الحركة والنشاط فيعلم بعض ما كان عليهِ من ضخامة الجثة وهول المنظر وعظم القوة . وهو مع

الشكل الرابع

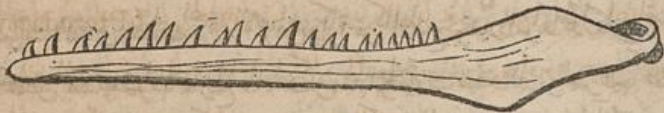
ذلك دون ما كان عليهِ غيرهُ من هذه الضباب الهائلة فقد وصف الاستاذ مارش حيوانًا منها اسمهُ أَتْلَنْتُوسَوْرُوس (Atlantosaurus) كان طولهُ نحو مئة قدم فهو اكبر ضبٍّ يُعرَف وآخر اسمهُ بِرُنْتُوسَوْرُوس (Brontosaurus Excelsus) كان طولهُ خمسين قدمًا وراسهُ على غاية الصغر بالقياس على بدنهِ وعنقهُ طويلة لدنة وجثتهُ قصيرة ورجلاهُ ضخمتين وكل عظامها مصمتة ومساحة اثر

منسمهِ في الارض بردًا مربعًا وذنبهُ كبيرًا ولا يُعرف حيوان اصغر منهُ راسًا بالقياس على بدنهِ فان جمجمتهُ اصغر من الفقرة الرابعة او الخامسة من فقرات عنقهِ واخف منها وزنًا وكان ثقلهُ في حياتهِ اكثر من مئة وستين الف اقة وكان يقتات بالنبات ويقطن الماء واليابسة

وكثرت الزحافات في ذلك الزمان وتعدَّدت انواعها حتى ضاق بها البرّ والبحر فلجأت الى الجو ودليل ذلك آثار زحافات كثيرة مجنحة عثر عليها العلماء في طبقات الصخور البيضية وسماها الافرنج (Pterodactyli) اي المجنحة الاصابع وكانت كالطير في رؤُوسها وطول اعناقها وكالخفافيش في اجنحتها وذوات الثدي في ابدانها واذنابها وكان لها جماجم صغيرة ومناقير وعيون كبيرة واسنان محددة كثيرة تبلغ احيانًا الستين . وكانت متفاوتة في الكبر والصغر فقد وجدوا آثار حيوان منها طولهُ ١٨ قدمًا من طرف الجناح الواحد الى طرف الجناح الآخر والمرجح ان الصغيرة منها كانت ليلية كالخفافيش . وكانت خناصرها زائدة في الطول مغشاة بغشاء كجانح الخناش . وقد وجدوا من هذه الزحافات الطيارة بقايا اثني عشر نوعًا بادت وانقرضت قبل زماننا هذا ولم يبقَ من امثالها الّا نوع واحد يسمونهُ التنين الطيار Draco volans

فهذا طرف مما يذكر عن زحافات الصخور البيضية وقد افرغ الجيولوجيون الجهد في الاستقصاء عنها والمشرحون في البحث عن تركيبها والمصورون في ردها الى هيئاتها والكتبة في وصف احوالها ومناظرها فانها فاقت في الغرائب والعجائب ما اخترعتهُ مخيَّلات الشعراء واختلقتهُ اوهام المتقدمين والمتاخرين. وقد جعل الباري طيور تلك الايام مناسبة لزحافاتها فان اذنابها مختلفة عن اذناب سائر الطيور لان اذناب الطيور في ايامنا هذه ريش ينبت من اللحم الذي يكسو آخر عصعص الطائر واما في تلك الايام فكان للطيور اذناب ذات فقرات كذنب الضب مثلاً والريش ينبت عليهِ كلهِ والفرق بينهُ وبين ذنب الطير في هذه الايام واضح وقد سمّى الافرنج هذا الطائر (Archæopteryx macrura) واما ذوات الثدي التي كانت تعيش حينئذٍ فحيوانات صغيرة من ذوات الكيس بعضها يقتات بالنبات وبعضها بالحشرات بعضها كالخلد في هيئتهِ وبعضها كالخنزير ولكن لهُ حافر كالفرس وليس لهُ ظلف

واما الرتبة الثالثة وهي خاتمة الدور الثاني واكثر صخورها طباشيرية فقد وجدوا فيها آثار اعشاب بحرية وسراخس كالاشجار واشجار تحمل كيزانًا . ووجدوا ايضًا حيوان الاسفنج واصدافًا لا يحصى عددها ولا ترى الّا بالمكرسكوب لصغرها على انها مع صغرها قد تكونت منها جبال الصخور الطباشيرية واصدافًا كثيرة وابواقًا متعدّدة الاشكال وحيوان المرجان وحيوانات اخرى بحرية وبقايا اسماك عديدة الانواع اكثرها مختلف عما هو عائش في زماننا وقليل منها مشابهٌ لهُ . وبقايا ضباب كبيرة وصغيرة مما مرَّ وصفهُ بين حيوانات الرتبة الثانية . وبقايا طيور تختلف عن طيور هذا الزمان بامور اخصها وجود

الاسنان في مناقيرها. ترى في الشكل الخامس صورة فك طائر من هذه الطيور وقد جُعِل قطعها بقدر حجمهِ وقطع الاسنان فيها بقدر اسنانهِ الطبيعية . وبقايا حيوانات من ذوات الثدي يظن انها كانت قرودًا وذلك اقدم مولّدٍ وُجِدَت فيهِ بقايا القرود فان لم تكشف بقاياها في اقدم منهُ بعد هذا الزمان يكون ابتداء وجود القرود في الزمان الذي تكونت فيهِ الرتبة الطباشيرية قبل نهاية الدور الثاني من الادوار الجيولوجية

الشكل الخامس

وخلاصة ما يقال عن الدور الثاني انهُ الزمان الذي كثرت فيهِ الاشجار التي تحمل الكبزان من مثل الصنوبر والسرو وما شابههُ ولكنها كانت مختلفة عما ينمو من جنسها في ايامنا هذه وانهُ امتاز عما قبلهُ بزحافاتهِ التي ملأت البر والبحر والسماء وتعدَّدت اجناسًا وانواعًا لا يعلم عددها الاَّ الله واختلفت هيئةً وتركيبًا كل اختلافٍ حتى لا تكاد المتصرفة تخيَّل صورة الاَّ وجدت لها شبهًا بينها ولوحوت اصناف العجائب واشتملت على اغرب الغرائب . وامتاز ايضًا باطيارهِ المختلفة الانواع من كبيرة وصغيرة وطيور ذات اذناب طويلة فقرية واخرى ذات اسنان عظمية وذوات الثدي التي عاشت فيهِ من قرود وغير قرود على ما مرَّ معنا في محلهِ

والدور الثالث هو الزمان الذي تكونت فيهِ وفي ما يليهِ الصخور الحديثة الحياة اي الصخور المتضمنة دفائن نباتات وحيوانات من نفس ما هو عائش اليوم او من مماثلهِ . وصخور هذا الدور على اربع رتب ولكن الكلام قد طال بنا فوق الاحتمال فلذلك لا نفصّل ما عاش في زمان هذه الرتب وانما نقول بالاجمال انهم قد وجدوا فيها آثار النخل والسرو والصنوبر ونحوها من ذوات الكبزان والصنصاف والجميز والفول وغيرهِ من القطاني وفيها مبتدأ الناميات من الخارج على ما يعهد الى الآن. والظاهر من الآثار ان الحيوانات الواطئة الرتبة التي كانت عائشة في الدور الثالث هي كالعائشة في دورنا هذا تقريبًا وان اسماكهُ مماثلة جدًّا لاسماكنا ولكنها ليست من نفس انواعها ومعظم زحافاتهِ سلاحف مياه عذبة ومالحة وضباب كالتماسيح وطيورهُ انواع عديدة منها نوع يظن انهُ كان قدر النعامة وهو متوسط بين الطيور السابحة والراكضة ومنها العقاب والنسر الاميركيّ والرخمة وغيرها وذوات الثدي التي عاشت فيهِ تشبهُ العائشة في زماننا ما خلا الانسان وقد امتاز بها على ما قبلهُ من الادوار فهو دور ذوات الثدي كما ان الدور الثاني دور الضباب والزحافات * وخلاصة ما يُعرَف عن هذا الدور ان طقسهُ كان حارًّا وان جانبًا متسعًا من اسيا واوربا كان بحارًا قليلة العمق تجري اليها انهار

عظيمة وتصبُّ فيهِ بصبَّات متسعة فكانت الاسماك وما دونها من الحيوانات تعيش في تلك البحار وكلاب البحر تخوض المصابَّ افواجًا والتماسيح تقطن الانهار اجواقًا والخيل البرّية والجاموس والمستودن قرين الفيل تسرح في المراعي الفسيحة وتلجأُ الى الادغال الكثيفة حتى قلَّ الحرُّ وخسفت الارض بضعة الوف من الاقدام وتغيرت هيئة البر والبحر واشتدَّ البرد وانتشر الثلج على الاصقاع وتكاثف الجليد وامتدَّ من الجبال حتى علا الارضين ومن الجزر حتى علا الماء . فباد جانب عظيم من الحيوانات الكبيرة من ذوات الثدي وتنقلت من مراكزها فرارًا من الثلوج وتغيَّر امرها عمَّا كان الى ان قيِّض للارض ان تشخص بعد خسوفها فارتفع ما انخفض منها وتغيَّرت هيئة البر والبحر فيها فصارت على ما هي عليهِ مقرونةً بما نشاهدهُ من النبات والحيوان الموافق في طبعهِ لحال الارض الآن . وهذا جرى في الدور الرابع وهو دور الآدمي آخر المخلوقات الحية التي زين الباري بها وجه البسيطة

فهذا ملخص ما يقال عن تعاقب الحيوان والنبات على الارض وهو انما يؤدي الى ذهن القارئ صورة على غاية الاجمال والايجاز على انهُ كافٍ لاثبات القضايا الاربع التالية وهي

الاولى . ان الباري تعالى لم يخلق الارض والمخلوقات الحيَّة دفعةً واحدة بل خلق الارض في البدء ثم اوجد الحيوان والنبات على الارض تدريجًا

الثانية . ان المخلوقات الحيَّة وُجِدت اولاً على غاية البساطة في هيئتها وتركيبها ثم علت رتبةً وزادت بنيتها تركيبًا على توالي الادوار . فمن بعد ما كانت آثار النبات حشائش بحرية دنيئة في الدور الاوَّل صارت اشجارًا من اعلى رتب الاشجار في اواخر الدور الثالث والدور الرابع . ومن بعد ما كانت آثار الحيوان اجسامًا صغيرة حقيرة لا ترى الاَّ بالمنظر المكبر في الدور الاوَّل علَتْ تدريجًا بتمادي الادوار حتى بلغت الانسان في دورنا هذا . فارتقاء الخَلْق من اوضح مقاصد الباري في خلقهِ

الثالثة . ان الحيوان والنبات لم يخلقا منذ بضعة الوف من السنين كما قد يتوهمهُ البعض بل انهما خُلقا منذ ادوار لا يعلم طولها الاَّ الله فان قدَّرتها بمئات الالوف من السنين فلم تبالغ وان قدَّرتها بالوف الالوف فلم تغالِ

الرابعة . وهي متضمَّنة في الثانية . ان المخلوقات الحيَّة العائشة في هذا الدور هي مغايرة لما كان عائشًا في الادوار التي قبلها

هذا وان صحَّ التمثيل فالمخلوقات العائشة اليوم تنقرض برمتها في دور من الادوار القابلة وتاتي مخلوقات جديدة مغايرة لها تمام المغايرة "وكلُّ مَنْ عليها فانٍ ويبقى وجه ربك ذو الجلال والاكرام"

الصناعة فخرٌ (١)

انكم قد انتخبتموني رئيساً لجمعيتكم على غير استحقاق وانما حبكم حملكم على ذلك فاشكركم من صميم الفؤاد وأَعِدكم اني سابذل الجهد في خدمة هذه الجمعية ولكني مفتقر الى موازرتكم وارشادكم لنعمل معًا ما يؤول الى خير وطننا وصالح ابنائهِ

لا يخفى عليكم ان ابناء هذه البلاد الذين تقدَّمونا ابقوا لنا من آثار صنائعهم واعمالهم ما يعجب لهُ اعظم ابناء هذا العصر تمدنًا و يندهش من رؤيتهِ اهل المعارف وارباب الفنون فان اهالي بلادنا القدماء فاقوا كل امم الارض قديمًا في الملاحة وهم اوَّل من انشأ السفن العظيمة وخاض بها عباب البحار واتى باصناف الامتعة والافاويه من بلاد الهند وسيلان واسبانيا وبلاد الانكليز. وهم الذين شهد لهم مشاهير اليونان والرومان سلاطين الازمنة السالفة بالبراعة والتقدُّم على الشعوب القديمة في كثيرٍ من الصنائع كالبناء والحفر والصبغ. وهم الذين اكتشفوا الصبغ الارجواني الشهير من بعض الاصداف واستنبطوا طرقًا لصبغ منسوجاتهم بهِ صبغًا يسحر العقول حتى راجت بضاعتهم ايَّ رواج. وهم الذين كانت لهم اليد الطولى في نسج الاقمشة وتطريزها بالذهب ووشيها بالفضة على اجمل الاساليب وابدعها حتى صارت شعوب الارض تفتخر بلبسها وكان اليونان يضربون بها المثل فاذا ارادوا ان يصفوا احدًا بالثروة والغنى قالوا انهُ لا يلبس الَّا الحرائر الصيدونية والصورية وكانوا يتفاخرون بالسلع الفينيقية ويعدونها من افخر الامتعة فيهدونها للملوك والعظماء والامراء ويتغنَّى بها شعراؤهم عند المبالغة في وصف ممدوحيهم بالجود والكرم. وهم الذين فاقوا سواهم براعةً في النقش والبناء وحسبنا برهانًا على ذلك ان هيكل سليمان الذي دهش منهُ كثيرون من ملوك اشور وبابل وسورية وورومية وغيرهم كانوا هم صانعيهِ. وهم الذين برعوا ايضًا في صناعة صقل المعادن وتركيبها وعمل الادوات الكثيرة منها كالاسلحة وآنية المنزل وغيرها وفاقوا في قطع الحجارة الكريمة وترصيع الصناديق بالعاج والجواهر وصناعة الزجاج وتنقيتهِ وتلوينهِ بالاكاسيد المعدنية. وهم الذين استنبطوا حروف الهجاء على الارجح ففتحوا لعالم العلم اوسع بابٍ هذا علاوةً على براعتهم في فن الموسيقى واتمامهم لعظائم كثيرة لا يزال التاريخ يشهد لهم بها.

والخلاصة ان اسلافنا الفينيقيين فاقوا اكثر الامم القديمة باجتهادهم وبراعتهم في الصناعة فخلَّدوا لهم ذكرًا لا تمحوهُ الايام ولا تميتهُ السنون وقد اخذ الافرنج عنهم في الازمنة المتأخرة فوائد كثيرة في الصناعة وذكرت بعض جرائدهم ان صناعة الصباغة مع كل ما تفنَّن بها المتفنّنون في هذه الايام لم

(١) الخطبة السنوية التي خطبت على جمعية الصناعة في بيروت

تتصل الى ما اتصلت اليهِ عند الفينيقيين . ولعلَّ ذلك لا يخلو من المبالغة . وكيف كان الحال فان اخبار سكَّان هذه البلاد الاقدمين تشجّعنا على اقتحام المصاعب التي لا يصدّنا عن اقتحامها الَّا الجبانة وصغر النفس واحتقار الصنَّاع . ولا انكر ان الفقر مانع عظيم يمنعنا من التقدُّم ويحصرنا ضمن دائرة ضيّقة في العمل ولكنَّ الاموال تجلبها الرجال فاذا وجدت الهمم العظيمة لم تقف امامها موانع الفقر واذا تمَّ الاتحاد والاتفاق عجزت الفاقة عن صدّها والحول دون نفوذها

ولمَّا كان جلُّ القصد من انشاء جمعيتنا هذه الاتحاد في الراي والعمل في الصناعة والحث على الاجتهاد وانهاض الهمم وكنَّا عرضة لسهام السنة المتفرّغين للطعن واثارة القلاقل والتنديد باعمال الناس لا حبًّا بتحسينها بل غيرةً من نجاح اهلها رأيتُ ان اوجّه كلامي ايها السادة الى ثلثة امور جوهريَّة يتوقَّف عليها النجاح وتتسلَّى النفس بها متى هاجت عليها غيرة اهل البطالة وسلقها ذوو الغيرة والحسد بالسنةٍ حدادٍ

اول هذه الامور الثبات على العمل والاجتهاد في اتقانهِ . فانهُ لا ينجح من اهل الصناعة الَّا اهل الثبات الذين يجتهدون في اتقان مصنوعاتهم فاذا راجعتم تاريخ الصناعة في كل البلدان وجدتم انها انما تقدَّمت وتحسَّنت حيث ثبت اهلها واجتهدوا في تحسينها . ولا تحسبوا ان اهمَّ امرٍ للصانع ان يكون صناع اليدين بارعًا في العمل بالطبع فان الذين يولدون متميّزين باستعدادٍ فطريّ فيهم للاستنباط والاتقان قلائل وانما اعظم الاعمال التي ترقي الشعوب وتحسّن حال التمدُّن هي الاعمال التي يثبت الناس على عملها ويبذلون الجهد في تحسينها واتقانها . ومن الاغلاط الشائعة ان يعتمد الصانع بيننا على فطنتهِ وحذاقتهِ ولا يتجلَّد على اتقان ما يصنع ولا يصبر على تكميل نقائص المصنوع فاني اعرف كثيرين من الشبَّان الذين منهم الباري براعةً وحذاقةً يعتمدون على مهارتهم فينجزون اعمالهم بالسرعة ويقضون باقي اوقاتهم في اللهو والبطالة فهم لا يعملون الَّا نصف الزمان الذي يعمل فيهِ غيرهم ممن هو دونهم براعةً ومهارةً ولو كانوا من اهل الثبات لقضوا باقي وقتهم على اتقان ما يصنعون والنظر في مكملاتهِ واستنباط ما يزيد عملهُ تسهيلاً الى غير ذلك ممَّا ترتقي بهِ الصناعة . ومن البليَّة ان كثيرين منهم لا يثبتون على صناعة واحدة بل ينتقلون من مزاولة حرفة الى اخرى حالما يكونون قد صاروا كفوًا لاتقان الحرفة الأُولى والنظر في دقائقها واتقانها . ولذلك تراهم يتركون الصناعة على ما وجدوها عليهِ ويغادرون عالم الصناعة كما دخلوا اليهِ فلا عجب ان صدق عليهم قول المثل العامي "كثير الكارات قليل البارات"

اما نحن فليكن الثبات شعارنا والاجتهاد ديدننا ولنمرّن انفسنا على الصبر في الاعمال العسرة وعلى الملاحظة امَّا لاقتباس ما هو معروف عند غيرنا او للانتباه الى ما ترتقي الصناعة بتغييرهِ

وتصلح المصنوعات باتقانهِ . ولا ننسَ ان ذينك – اي الثبات والاجتهاد – شرط لازم لكل مَنْ رام التقدُّم والنجاح

وثاني امر من هذه الامور ان الصناعة شريفة لا يستهين بها الَّا الجاهل الذي اخذهُ العجب والافتخار . فان اشراف الارض وعظماءها يعتبرون الصناعة وينشطون اهلها ويكافئون الناجحين فيها . أَلَا ترون ان بطرس الكبير امبراطور الروس لما وجد ان مملكتهُ تفتقر الى الصناعة خلع رداء الملك عنهُ وتزيَّا بزي رجل فقير ودخل عاملاً في معامل الفحم باسم بطرس ميخائيل وعكف على تعلُّم الصنائع المختلفة وذهب متنكرًا الى هولاندا وانكلترا وتعلَّم فيهما صناعة عمل السفن والملاحة وعمل الحبال وغيرها ليفيد ابناء وطنهِ ويرقي بلادهُ فجنى اخيرًا ثمار اتعابهِ في حياتهِ . أَوَلا ترون ان ابن امبراطور فرنسا كان طبَّاعًا وان وليّ عهد المانيا مجلّد واولاد العائلة الملكية الانكليزية بحريُّون يخدمون في السفن كسائر الملاحين . ومالي اعدُّ لكم العظام الذين اشتهروا بخدمة الصناعة فان تاريخ العالم يشهد ان كل عاقل عظيم الشان محبٍّ لوطنهِ ولامتهِ يكرم الصنَّاع ويهتمُّ بترقية شان الصناعة

والذين يجتهدون في صناعتهم يرتقون في العالم ويحصّلون الشرف واكرام الذين يستحيون من العمل انفسهم . فاني اعرف كثيرين من ابناء الوطن الذين كانوا على غاية الفقر والذلَّة في بادئِ امرهم فاجتهدوا في اعمالهم وثبتوا عليها حتى صاروا اليوم يعدُّون من اعظم ابناء الوطن شانًا وارفعهم مكانًا . ولا حاجة للتصريح في هذا المقام فكم وكم من الذين نعرفهم كانوا في حداثتهم يقطعون السهول والجبال عراةً حفاةً يشتهون الطعام ولكنهم اجتهدوا واتقنوا اعمالهم فصاروا الآن من ذوي الرتب السامية والمقامات العالية فكانت الصناعة واسطة نجاحهم والعمل سبب شرفهم وارتقائهم . وهذه هي حال الصناعة والصنَّاع في جميع البلدان المتمدنة فان عائلة پيل الانكليزية الشهيرة بصناعة المنسوجات انما اشتهرت وحصّلت القاب الشرف بعد حسبانها العمل شرفًا . وكارفيلد رئيس الولايات المتحدة احسن مثال على ان العمل لا ينقص العظام شرفًا بل يزيدهم شرفًا واكرامًا

واما الذين يستخفُّون بالعمل ويحتقرون الصناعة ويعتمدون على ثروة آبائهم واجدادهم وشرف عيالهم فبشّرهم بفقرٍ مقبل وهوانٍ قريب ولو كانوا اغنى خلق الله مالاً وارفعهم شرفًا . فان اولاد العشائر في بلادنا لمَّا كانوا يستحيون من العمل افتقر الجانب الكبير منهم ورأى عقلاؤُهم انهُ لا بدَّ لهم من الاقلاع عن عوائدهم الاولى اذ الدهر دولاب يدور فلا يثبت فيهِ الَّا من دار معهُ . واما الذين يفتخرون بانهم ورثوا الالقاب عن آبائهم ويقضون اوقاتهم في الباطل والقدح في الناس والتنديد باهل الجدّ والاجتهاد فانهُ لا يطول عليهم الزمان حتى يبيعوا ما يرثونهُ عن آبائهم لمن

يفتخر بالعمل ويتباهى بالاجتهاد . ثم انهم ينفقون الاموال التي باعوا املاك ذويهم بها ويصبحون صفر الايادي فيعود عليهم افتخارهم خزيًا وادعاؤهم بالشرف عارًا وربما تذللوا للعملة قصد ان يحصلوا على مساعدتهم كما جرى لبعضهم مرارًا لا تنكر في الضمائر ولو كذبتها السنتهم في الظاهر

فلا تبالوا بكلام من يستهين بالصناعة ولا تضعف عزائمكم باستخفاف الذين يتطلبون المعالي وهم قاصرون عن ادراك الصغائر . بل سيروا عالمين ان ناموس التمدن واحد في العالم باسره فكما ان جميع المتمدنين يكرمون اهل الصنائع ويوقرون شان الصناعة هكذا متى تمدن الذين يحتقرون الصناعة ويستخفون بها عندنا فانهم يكرمون اهلها ويوقرون شانها

وثالثًا الامل * الأمل يشدد العزائم ويزين ما يلوح امام النفس من امور المستقبل وهو عنصر فعّال من العناصر الداخلة في انشاء جمعيتنا هذه . فان املنا من انشاء هذه الجمعية تحسين حال الصنائع بوجه العموم في بلادنا هذه وانهاض همة الصنّاع وتوسيع نطاق المعارف بينهم وتحصيل كل واحدٍ منا من الفوائد الصناعية والعلمية ما يعسر عليهِ تحصيلهُ لو انفرد بنفسهِ . وكلما توغل بنا الفكر في دائرة المستقبل توطَّد فينا الامل ان نرى جمعيتنا هذه الحديثة رفيعة العماد مشيدة الاركان كثيرة المنافع يستقي من فضلها القاصي والداني . وانهُ بواسطتها تعيش صنائع بلادنا ولا يطوي عليها الاهمال كشحهُ ولا تبيت في زوايا النسيان كما باتت صناعة السيوف الدمشقية والقيشاني والدهان الذي لايزال على حيطان دمشق كانهُ صنع بالامس وقد مضى عليهِ اكثر من ثلثماية عام (١)

فجميعنا اذًا نعمل معًا على رجاء ان نجتني ثمار عملنا متحدين على الاجتهاد متفقين في ترقية كل صناعة من الصناعات لا يفرّق بيننا غرض سياسي اذ اغراضنا منزّهة عن السياسة ولا يقع بيننا الشقاق لتعصُّبٍ مذهبي اذ المباحث المذهبية لا تدخل في اعمالنا . وغايتنا بسيطة كبساطة اعمالنا ولذلك تحرّينا العمل المجرَّد لا الرسوم والتراتيب فلا يشغلنا سنّ القوانين عن التجربة ولا تمنعنا الرسوم من انجاز الاعمال . وغرضنا ان نتعلّم الاعتماد بعد الله على نفوسنا لاننا ما دمنا نعتمد على غيرنا في تحضير ماكلنا ومشربنا وكسوتنا لا ابرة لنا من صناعتنا ولا آلة نعمل بها الابرة ولا قدوم ولا لولب ولا منشار ولا مبرد ولا اداة اخرى من الوف الادوات ولا آلة من الوف الوف الآلات فالصناعة موجودة عندنا بالاسم لا بالفعل والصانع رسمٌ ميت لا جسمٌ حيٌّ فعّال فعلينا بالثبات والاجتهاد والاتحاد لنخدم وطننا وابناء زماننا ونرقي جمعيتنا وعلى الله الاتكال وهو المسؤول لتحسين الاحوال وتوفيق الاعمال

شاهين مكاريوس

(١) ونخشى اليوم من موت صناعة الزجاج والاجراس في بلادنا لانحصارها في افراد قليلين وهم لا يعلمونها لسواهم وهي وان كانت دون ما هي في بلاد الافرنج فانها جديرة بالحفظ والاتقان

نبات المشرق

لجناب الدكتور جورج بوست استاذ الجراحة وامراض العين والاذن واستاذ النبات السابق في المدرسة الكلية السورية

من فروض العلم على محبيهِ ان يشهروا كل ما يكتشفونهُ في العلم او ما يرونهُ لازمًا من التغيير في نسبة الحقائق المعروفة بعضها الى بعض او الانتقاد على مَنْ تقدمهم فيهِ . وقيامًا بهذه الفروض شرعتُ في تسطير بعض ما كشفتهُ او ارتأيتهُ في درس نبات المشرق فاقول

ان اشهر كتاب كُتِب في نبات المشرق هو كتاب العلّامة بويسيه السويسري الشهير المسمَّى نبات المشرق "Flora Orientalis" وقد نجز منهُ الى الآن اربع مجلدات ضخمة والنبذة الاولى من المجلد الخامس . وهو يشتمل على نحو اربعة آلاف صفحة ويبحث عن نبات المشرق من بلاد اليونان ومصر الى حدود الهند والتتر المستقلّة ومن جبال قوقاف الى شمالي بلاد العرب وخليج العجم . وقد طاف مؤلفهُ بلاد اليونان وبر الاناضول وسورية وفلسطين وبادية التيه وسيناء والقطر المصري وجمع كثيرًا من نبات تلك الاقاليم بيدهِ وقدَّم لهُ كثيرون من محبي هذا الفن ككوتشي وهَوْصكنخت وبلانش وبسنا لوتزا وكليارد و وباربي وكاتب هذه الاسطر مجاميعهم النباتية فشرح اكثر نبات الاقاليم التي عليها مدار البحث في هذه المقالة شرحًا مدققًا واشهر انواعًا كثيرة لم تُعرَف عند اهل العلم من قبل وكشف اجناسًا ورتبًا لم يسبقهُ احد الى شرحها فلم يترك لمن يتبعهُ الَّا انواعًا قليلة غير مكشوفة وربما لم يفتهُ جنس من الاجناس . اما التباينات فلا يمكن لمن يسيح في البلاد سياحة كالعلّامة بويسيه ان يكشفها كلها ولا يكشف اكثرها الَّا المستوطن الذي يجمع الوفًا من الرواميز سنة بعد سنة ويقابلها بعضها ببعض فلذلك لا نعجب اذا فاتهُ شرح كثير من التباينات الواضحة

وللشهير بويسيه فضل لا يُنكر في حذفهِ اسماء كثيرة مترادفة لانواع سُمِّيت مرتين او مرارًا عديدة واعتمادهِ على اسم النوع الاصلي مع ذكر شارحهِ الأوَّل فقد الغى نحو نصف الانواع الموجودة في كتب العلماء الذين سبقوهُ لكونها شُرِحت قبلًا وسُمِّيت اسماء اخرى والغى ايضًا كثيرًا من الانواع التي شرحها هو في مؤلفاتهِ السابقة ووضعها تحت اسمائها القديمة . غير ان من يدرس النبات الشرقي يرى ان عدد الانواع في كتاب بويسيه نفسهِ لم يزل كثيرًا جدًّا وانهُ لا بدَّ من الغاء بعض هذه الانواع بضمها الى انواع اخرى واعتبارها تباينات منها فقط والغاء بعض الاجناس التي لم تثبت صفاتها الجنسية لدى التحقيق . ومرادي في هذه المقالة شرح الانواع والتباينات التي اتفق لي اكتشافها وتنزيل بعض الانواع الى منزلة التباينات وضم بعض الاجناس التي لم يتضح عندي اختلافها الجنسي الى اجناس

اخرى تشتمل على كل صفاتها او على بعضها . وذلك ليس على سبيل الانتقاد على العلاّمة بو يسيه الذي له الفضل الاوّل في معرفة نبات المشرق بل خدمة حقيرة للعلم طالبًا منهُ ومن ارباب هذا الفن العفو عن كل ما يجدونهُ من النقص والخلل . وهذهِ هي الانواع والتباينات الجديدة التي اتفق لي اكتشافها والانواع التي جعلتها تباينات من غيرها والاجناس التي ضممتها الى غيرها مرتّبة كلها حسب نظام الصفوف والرتب الطبيعية كما في الكتاب الذي الفتهُ حديثًا في نبات سورية وفلسطين والقطر المصري وهو الآن تحت الطبع

تنبيه اذا قُصِد شرح تباين جديد لنوع معهود كُتب اسم الجنس والنوع في اللاتيني والعربي في سطر كما في Clematis Flammula الملعى اللهيب . ثم يُكتَب اسم التباين في اللاتيني والعربي في سطر ثانٍ متبوعًا بشرحهِ . ويوضع قبل الاسم العربي حرف من حروف الهجاء دلالةً على رتبة ذلك التباين . اما اسم التباين كالمفصص مثلاً فنعت لمنعوت محذوف تقديرهُ في هذا المثال الملعى اللهيب فلو كُتِبت الجملة كلها لكانت الملعى اللهيب المفصص وفي اللاتيني Clematis Flammula lobata . واذا نُزّل نوع الى منزلة تباين كُتِب الاسم القديم لذلك الجنس والنوع في اللغتين باحرف ممتازة بين قوسين في آخر شرح التباين كما في التباين الوبري الكاس للادونس الخريفي حيث كُتِب في آخر الشرح (*Adonis eriocalycina, Boiss.* الادونس الوبري الكاس) . اما شرح الانواع الجديدة فيتقدمها اسم الجنس والنوع في اللغتين

Clematis Flammula, L. الملعى اللهيب

١ lobata . ت . المفصص . الوريقات اعرض مما في الرمز وفي ب البحري وهي كبيرة الاسنان او النصوص — السياجات بقرب بيروت

Clematis Vitalba, L. الملعى الابيض

٢ integrifolia, . ت . الكامل الوريقات . الوريقات كاملة خلافًا لما في الرمز وب السوري — مع الرمز

Anemone Coronaria, L. . الشقيق الاكليلي

٣ typica . ١ . الرمزي . الكاس قرمزية او وردية او صفراء . السپلات بيضية عريضة . الاوراق مشرمة . الازهار كبيرة قد يبلغ قطرها ٧ . سنتمتر — كثير الوجود في سورية وفلسطين

٤ cærulea. . ب . الازرق . الازهار غالبًا اصغر منها في التباين السابق ذكرهُ . السپلات بيضية او

مستطيلية (١)

الادونس الخريفي . Adonis autumnalis, L.

٥ eriocalycina . ب . الوبري الكاس . الكاس وبرية . بنياس . بيروت
(الادونس الوبري الكاس *Adonis eriocalycina, Boiss.*)

الادونس الصيفي . Adonis æstivalis, L.

٦ longirostra . ت . الطويل المنقار . المنقار كالثميرة طولاً مثلم — بعلبك

الشقيق الكثير الورق . Ranunculus myriophyllus, Russ.

٧ Hierosolymitanus . ب . القدسي . الزناد الثمرة منضخمة . المنقار اقصر منها في الرمز —
القدس (الشقيق القدسي *Ranunculus Hierosolymitanus, Boiss.*)

الشقيق المحرّف الثمر . Ranunculus lomatocarpus, F. et M.

٨ cornutus , القرني . المنقار مثل الثميرة طولاً مفلطح — مع الرمز
(الشقيق القرني *Ranunculus cornutus, D.C.*)

باب الزراعة

تأصيل القمح

اوردنا في الجزء العاشر من السنة السابعة جملة مختصرة في اختيار البذار واذ سمعنا البعض يتحدثون بها رأينا ان نشفعها بمقالة طويلة نجمع فيها نتيجة ما وصل اليهِ اهل التحقيق في هذا الباب فنقول

ان تأصيل الخيل والبقر والغنم والمعزى امر قديم شائع في اكثر البلدان وكذا تأصيل بعض انواع الاثمار والحبوب ولكن تأصيل القمح اقل شيوعاً من الجميع بل انهُ غير شائع على الاطلاق بالمعنى الذي سنوردهُ فيهِ . واوّل مَنْ شرع في تأصيل القمح على ما نعلم رجل انكليزي اسمهُ هولت فانهُ اختار قمحاً ما يُزرَع في الربيع لانهُ لا يحتمل برد الشتاء وزرع عشر حبات منهُ في اوائل الشتاء فيبس تسع من

(١) نسبة الى الشكل الهندسي المعروف بالمستطيل

البرد ونمت واحدة فقط وبلغت . فزرع حبها في السنة التالية فنما اكثره وبلغ . ثم كرر ذلك سنة بعد اخرى فتغيرت طبيعة ذلك القمح وصار مما يمكن زرعه في الشتاء

وقد اثبت هذا الرجل بالمشاهدة والامتحان ان قوة القمح على النمو والإسبال تختلف كل الإختلاف فقلما توجد حبتان نموهما واسبالهما واحد بل كل حبة تختلف عن الاخرى في مقدار ما يخرج منها من السنابل وجرم كل سنبلة من سنابلها وجرم كل حبة من حبها وثقلها الى غير ذلك

ومما لاحظه ايضًا ان في كل سنبلة حبة قوتها الحيوية اشد من غيرها من حبوب تلك السنبلة فانه زرع حبوب سنبلتين ومقدارها ٨٧ حبة فخرج من حبة منها عشر سنابل فيها ٦٨٨ حبة وهي اقوى حبة بين حبوب تينك السنبلتين لانه لم يخرج من حبة اخرى من حبوبها هذا المقدار من السنابل بل انه اختار عشرًا من اكبر السنابل الباقية وعدّ حبوبها فوجدها ٥٩٨ حبة فقط فالحبة الاولى التي اسبلت عشر سنابل هي اقوى حبة بين حبوب السنبلتين المذكورتين . ثم انه اختار اكبر سنبلة بين تلك السنابل العشر وزرع حبوبها في السنة التالية حبةً حبةً في صف واحد وجعل البعد بين كل حبة واخرى اثني عشر قيراطًا فاسبلت واحدة منها اثنتين وخمسين سنبلة واسبلت التالية لها في عدد السنابل اربعين سنبلة فقط . ولم تقتصر الزيادة على عدد السنابل بل كانت ايضًا في جرم كل سنبلة من هذه السنابل الاثنتين والخمسين وعدد الحبوب التي فيها

وامتحن امتحانات اخرى في ارض واحدة سنين متوالية فكانت نتيجة امتحاناته كما ترى في ما يلي

زرع سنبلة واحدة سنة ١٨٥٧ وكان طولها نحو اربعة قراريط ونصف وعدد حبوبها ٤٧ حبة فاسبلت حبة من حبوبها عشر سنابل وكان طول اكبر سنبلة بينها ستة قراريط وربع قيراط وعدد حبوبها ٧٩ حبةً . فزرع حبوب هذه السنبلة في السنة التالية فاسبلت واحدة منها وهي الاخصب اثنتين وعشرين سنبلة وكان طول اكبر سنبلة منها سبعة قراريط وثلاثة ارباع القيراط وعدد حبوبها احدى وتسعين حبة . فزرع هذه الحبوب في السنة التالية فاسبلت اخصب حبة فيها تسعًا وثلاثين سنبلة وكان الطقس رطبًا جدًا فلم تبلغ اعظمها من الطول وعدد الحب فزرع حبوب اكبر سنبلة بينها في السنة التالية فاسبل اخصبها اثنتين وخمسين سنبلة وكان طول اكبر سنبلة منها ثمانية قراريط وثلاثة ارباع القيراط وعدد حبوبها مئة واثنتين وعشرين حبة . اي انه صار طول السنبلة ضعفي ما كان اولاً وعدد حبوبها ثلاثة اضعاف واسبالها اكثر من خمسة اضعاف . وبما ان الارض وكيفية الزرع لم تختلفا كل هذه السنين الخمس فقد حصلت هذه الزيادة العظيمة من تكرار الانتقاء لا غير اي من التاصيل

وبعد امتحانات كثيرة مدة سنين عديدة تقررت القضايا الآتية

القضية الاولى   ان في كل نبت بالغ من القمح والشعير والهرطمان سنبلة اخصب من اي سنبلة كانت من بقية سنابل ذلك النبت

الثانية   ان في كل نبت حبة اخصب من أيّة حبة كانت من بقية حبوبهِ

الثالثة   ان اخصب حبّة في كل نبت تكون في اجود سنبلة منهُ

الرابعة   ان خصب هذهِ الحبة ينتقل بالارث الى السنابل التي تخرج منها

الخامسة   ان جودة الحبوب تزداد بتكرار الانتقاء

السادسة   ان هذهِ الجودة تتزايد كثيرًا في اوّل الامر ثم يقل ازديادها رويدًا رويدًا حتى تبلغ حدًّا تقف عليهِ فلا يعود الخصب يزداد عن ذلك الحدّ بتكرار الانتقاء

السابعة   ان تكرار الانتقاء بعد البلوغ الى ذلك الحدّ يثبت الجودة في ذلك الحب فيصير نوعًا من الحبوب الخصيبة

هذا وان مَنْ يمعن نظرهُ في القضايا المتقدمة يعجب من عدم انتباه اهل الزراعة اليها في القرون الغابرة حتى الانتباه بل من عدم اخذ كل الناس باسبابها في هذه الايام فان طُرُق الزراعة الجارية اليوم في اكثر البلدان فيها من التبذير وعدم العناية ما لا يليق صدورهُ عن اهالي القرن التاسع عشر . ما قول اهل الزراعة في فخاري يكسر عشرين جرّة قبل ان يصنع جرّة واحدة بل ما قولهم في راعٍ يميت عشرين حَمَلًا قبل ان يربّي حَمَلًا واحدًا فهذه هي الحال في الزراعة العادية فقد قال ثقة في فن الزراعة انهُ اذا عددنا نبات القمح النابت في قطعة من الارض عند اوّل ظهورهِ ثم عددنا السنابل التي تخرج من تلك القطعة نجد انها عُشْر عدد النبات فقط اي انهُ لاتخرج سنبلة واحدة حتى يموت بها تسعة اصول من اصول القمح ومعلوم ان هذهِ الاصول لم تمت الّا بعد ان امتصّت كثيرًا من الغذاء وجاهدت جهادًا طويلًا فاضعفت بذلك السنبلة الباقية . وما لنا وللشواهد البعيدة فاننا قد تحققنا ان بعض اراضي البقاع لاتكون غلّة المدّ فيهِ اكثر من اربعة امداد مع ان السنبلة الواحدة يكون فيها اكثر من اربعين حبة فلو نمت كل الحبوب التي تُزْرَع واخرجت كل حبة سنبلة واحدة فقط لوجب ان تكون غلّة المدّ اربعين مدًّا . ومعلوم ان اصولًا كثيرة تخرج اكثر من سنبلة واحدة فتكون الحبوب التي تنمو وتسبل اقل من عشر الحبوب التي تزرع وما ذلك الّا لانها تزرع بلا ترتيب فيقع كثير منها في بقعة صغيرة ولا يقع شيءٌ في بقعة اخرى ويكون بعضها ضعيفًا اصلًا وبعضها قويًّا فيجاهد بعضها ضد بعض ولا يبلغ منها القويّ الّا بعد ان تنهك قوتهُ . فلو زُرِعت الارض زرعًا مرتبًا بحيث كان البعد بين الحبوب متساويًا وكافيًا لخصبها لكفى الفدان الواحد جزءٌ من ثلاثين ممّا يزرع فيهِ الآن ولصارت غلّتهُ اضعاف ما هي اليوم . هذا علا عن انهُ يمكن بالتأصيل المذكور ان يُقدَّم وقت بلوغ

الحنطة او يؤخَّر حسب اقليم البلاد حتى يسلم من تغييرات طقسها وضرر الحشرات التي تسطو عليه في اوقات معلومة

وعليهِ فلنا الامل الوطيد ان ما كتبناهُ في هذهِ المقالة ينهض همَّة كثيرين من ارباب الزراعة وغيرهم ممَّن تمكنهم الفُرَص من الامتحان ليمتحنوا انواع البذر المعروفة عندنا ويؤصّلوها او يجلبوا انواعاً مؤصَّلة من بلاد اخرى لان الزراعة اوسع ابواب الثروة وما يتبعها من التقدم والعمران

الحامض الكربوليك والحشرات

من رسالة للاستاذ كوك احد اساتذة مدرسة مشيغان الزراعية

مضى عليَّ سنتان وانا امتحن بي كبريتيد الكربون لاهلاك الحشرات التي تقيم في التراب فوجدت ان نفقتهُ كثيرة ولا سيما اذا استُعمل لاهلاك الذبابة المعروفة بذبابة الفجل فعدت الى علاج آخر مصنوع من الحامض الكربوليك فوفى بالمطلوب . اما هذا العلاج فقد صنعتهُ على هذه الصورة : اضفت اقة من الصابون الى اقتين من الماء وسخنت الماء والصابون حتى قاربا درجة الغليان فرفعتهما عن النار واضفت اليهما ربع اقة من الحامض الكربوليك غير النقي ووضعت هذا المزيج جانباً بعد ان مزجتهُ جيدًا وكنت امزج جزءا منهُ بنحو سبعين جزءا من الماء وارش النبات بهذا الماء حال ظهوره واكرّر رشهُ بهِ مرة كل اسبوع . وكنت اذا وجدتهُ قويًا يضرُّ بالنبات احفر حفرة بجانب النبات واصبهُ فيها . ووجدت ايضاً ان هذا المزيج نافع جدًا لابعاد الديدان عن شجر التفاح وذلك بدهن جذوع التفاح بهِ قبل مزجهِ بالماء

اللبن الصناعي

لما كان الجرمانيون يحاصرون باريس سنة ١٨٧١ قلَّ الزاد فيها فاعمل دبرنفو الكيماوي الشهير فكرتهُ في ايجاد طريقة لاصطناع اللبن (الحليب) . فقال ان اللبن انما هو مستحلب نوع من الدهن في سائل قلوي . والمراد بالمستحلب مزج المادة الزيتية او الدهنية بسائل ما بحيث تتفرَّق دقائق الزيت او الدهن في ذلك السائل كل تفرق ويتعذر عليها الانضمام ثانيةً لممانعة السائل لها . ووجد ان كل مادة دهنية ذائبة يمكن استحلابها بماء فيهِ قليل من كربونات الصودا فتصير كاللبن الطبيعي ولا يفرق منظرها عن منظرهِ ولو بالمكرسكوب . واذا تُركت مدَّة يطفو عليها شيء كالقشدة التي تطفو على اللبن . فوضع القاعدة التالية لعمل اللبن الصناعي وهي اذب نحو ٧٠٠ قمحة من السكر و٤٠٠ قمحة

من الزلال الجاف (زلال البيض الجاف) و٣٥ قمحة من كربونات الصودا في نحو عشرة آلاف قمحة من الماء واستحلب في هذا الماء نحو ٨٠٠ قمحة من زيت الزيتون او من زيت او دهن آخر يمكن اكلهُ. ويسهل عمل هذا المستحلب على حرارة ١٦٠° ف اكثر مما على حرارة الهواء العادية وهو شديد القوام كالزبدة ويمكن ترخية قوامهِ بمزجهِ بمقدار جرمهِ من الماء . ويمكن التعويض عن الزلال بالغراء النقي (الجلاتين)

وفي نحو ذلك الوقت اشار غبلر الكيماوي بعمل اللبن من البيض والسكر والماء وذلك بمزج بيضة بنحو تسعين قمحة من السكر والف وستمائة قمحة من الماء الفاتر وتحريك المزيج حركة دائمة حتى يصير كاللبن

ثم تناول هذا الموضوع شسكوف الكيماوي الروسي وغيرهُ من الكيماويين الجرمانيين واثبتوا ان المواد الزيتيَّة والدهنية لا تُستحلب في الماء الذي فيهِ قليل من كربونات الصودا او البوتاسا الاَّ اذا كان فيها شيء من الحوامض الدهنية والزيتية مهما كان قليلاً . اي ان الزبدة والادهان المحدحدة هي التي تُستحلب وهذا يعرفهُ الصباغون الآن هذه الزيوت والادهان لا تصح لعمل اللبن فيصنع من الزيوت والادهان النقية بعد ان يُضاف اليها قليل من الحامض الستياريك . ومهما كان نوع الزيت او الدهن وان كان مما لا يُستحلب بالسائل القلوي فان اضافة قليل من حامض زيتي اليهِ تجعلهُ يُستحلب بسهولة . فعلى هذه الكيفية يُصنع اللبن

كيفية زرع القمح في بلجكا

اثبت كثيرون من ارباب الزراعة ان القمح اذا زُرع متفرقًا بعضهُ عن بعض ورُكست ارضهُ من وقت الى آخر ونُزعت منها الاعشاب يغل غلَّة تفوق التصديق . وقد رأينا شاهدًا لذلك في احدى بلادنا وهو كيفية زرع القمح في بلاد البلجيك فان هذهِ البلاد اكثر بلدان الارض سكانًا بالنسبة الى ضيق ارضها فلو قسم اهاليها على اراضيها بالتساوي لكان في الميل المربع منها ٤٨٢ شخصًا . واهاليها من اشدّ الناس اعتناء بالزراعة فيغل الفدان الواحد من اراضيهم نحو ثلاثمائة مدّ ومعدل غلتهِ في بلادنا نحو عشرة امداد فقط . وهم يزرعونهُ على هذهِ الكيفية

يزبلون الحقول جيدًا في الخريف ويحرثونها مرارًا عديدة ويبذرون القمح في مكان مرتفع منها ويتركونهُ فيهِ الى فصل الربيع وحينئذٍ يشقون الحقول اتلامًا بعيدة بعضها عن بعض البعد المناسب ويقلعون نبات القمح من حيث زرعوهُ اولاً ويزرعونهُ في هذهِ الاتلام نبتةً نبتة كما يُزرع نبات التبغ والباذنجان في بلادنا وينيطون بزراعتهِ الاولاد ويكون بينهم رجل يفرق بين كبير النبات ومتوسطهِ

وصغيره لكي يُزرَع كل نوع وحده . ويركسون الارض بعد نمو القمح فيها مرارًا عديدة ولا يدعون الاعشاب تنمو فيها فيستغلون منها الغلة المتقدم ذكرها اي ثلاثماية مد من كل فدان . هذا ونحن على ثقة انهُ لو اعتُني بالقمح هذا الاعتناء في سورية ومصر لكانت غلة الفدان الواحد اكثر من ثلاثمائة مدٍّ كثيرًا ولا سيما اذا أُصل البذر على نحو ما تقدم في هذا الجزء

معالجة الفرس العضوض

قد نجح الذين عالجوا الخيل العضوضة المعالجة التالية فكفّت خيلهم عن العضّ وزالت خصالها الرديئة منها . وذلك ان يوضع في فم الفرس قطعة مربعة من الخشب الصلب طولها نحو قيراط ونصف وعرضها كذلك وان تُربط من جانبيها بسيرين من الجلد ويُربط السيران باللجام . ويوضع النضو معها بحيث ياخذ مفعولهُ من الفرس مع وجودها . فعندما يشعر الفرس انهُ لا يستطيع العض يذلُّ وينسى تلك الخصلة الذميمة بعد زمان قصير ولا سيما اذا احسنت لهُ السياسة والمعاملة فأُطعم قليلاً من العشب عوضًا عن الوخز ولُمس باللطف عوضًا عن الضرب ورُوقب جيدًا والخشبة في فمهِ . وقد استعمل رجل يقال لهُ رَبري هذه الواسطة في تذليل حيوان من الحيوان المعروف بالزيبرا وكان عضوضًا شرسًا لا يجسر احدٌ على الدنو منهُ فذللهُ حتى صار طوعًا لهُ كالاتان فشدَّ عليهِ وساقهُ في وسط ازقّة لندن وهي تعجُّ بالركب والمشاة

شجرة البقرة

هذه ترجمة شجرة اسمها Palo de vaca في بلاد فَنَزْويلا في الشمال الغربي من اميركا الجنوبية حيث تنبت عند سفوح بعض الجبال وهي شجرة يبلغ طولها مئة قدم وقد يكون طول جذعها سبعين قدمًا قبل تفرّع الاغصان وورقها يشبه ورق الغار وطولهُ من عشرة قراريط الى ستة عشر قيراطًا . ومن عجيب خصائصها انهُ اذا شُقَّ جذعها خرج منهُ لبن كثير التغذية لذيذ الطعم جدًّا كأنهُ القشدة ممزوجة بطعم بلسمي خفيف وقال البعض ان تركيبهُ كتركيب لبن البقر الآن لزوجتهُ لا تكون في لبن الحيوان . وقال آخرون انهُ يختلف في تركيبهِ عن لبن سائر الحيوان فان نصفهُ شمع وفيبرين والنصف الآخر ماءٌ وملح مغنيسي مع قليل من السكّر . ومن بديع تدابير العناية ان هذه الشجرة كانت تنبت اصلاً في بلاد لم تكن الحيوانات اللبونة تعرف فيها على ما ظهر . فكان لبنها لاهلها عوضًا عن لبن الحيوان

النقود الامويَّة والعبَّاسيَّة التي في المدرسة الكلية

لجناب القس هارفي بورتر استاذ التاريخ والعقليات في المدرسة الكلية

ورد في الجزء التاسع من السنة الرابعة للمقتطف مقالة في تاريخ النقود ذُكِرَت فيها نقود الخلفاء بالاختصار وأُشير فيها الى مجموع المدرسة الكلية ولما كانت النقود الاموية والعباسية التي في هذا المجموع قد ازدادت قليلاً من ذلك الوقت الى الآن رأيت ان اقدّم لقرّاء المقتطف رسالة صغيرة فيها عسى ان انهض همة ابناء المدرسة وغيرهم من اهالي الوطن حتى يساعدوني في جمع هذه النقود لانها لازمة لتاريخ سورية وما يليها من البلاد كما لا يخفى . وبما ان مجموع المدرسة ليس مجموعًا شخصيًّا بل هو خاص بالمدرسة ودائم فيها فسيبقى للبلاد لينتفع بهِ اهلها

اوَّل من ضرب النقود من الخلفاء هو عبد الملك الذي ولي الخلافة سنة ٦٥ للهجرة كما روى ابن خلدون . قال "كان عبد الملك كتب في صدر كتابهِ الى الروم قل هو الله احد وذكر النبي مع التاريخ فنكر ذلك ملك الروم وقال اتركوهُ والاَّ ذكرنا نبيكم في دنانيرنا بما تكرهونهُ فعظم ذلك عليهِ واستشار الناس فاشار عليهِ خالد بن يزيد بضرب السكة وترك دنانيرهم ففعل ثم نقش الحجاج فيها قل هو الله احد فكره الناس ذلك لانهُ قد يمسها غير طاهر ثم بالغ في تخليص الذهب والفضة من الغش وزاد ابن هبيرة ايام يزيد بن عبد الملك عليهِ ثم زاد خالد القسري عليهم في ذلك ايام هشام ثم افرط يوسف بن عمر من بعدهم في المبالغة وامتحان العيار وضرب عليهِ فكانت الهبيرية والخالدية واليوسفية اجود نقود بني امية . . . وقيل ان مصعب بن الزبير ضرب دراهم قليلة ايام اخيهِ عبد الله والاصح ان عبد الملك اول من ضرب السكَّة في الاسلام" انتهى قول ابن خلدون وعليهِ فأَقدَم ما وُجِد من نقود الخلفاء دينار لعبد الملك ضرب سنة ٧٧ للهجرة كما جاء في المقتطف . اما اقدم ما في مجموع المدرسة الكلية فدينار للخليفة المذكور ضرب سنة ٧٨ للهجرة وعلى الوجه الواحد منهُ

لا اله الا
الله وحده
لا شريك له

وعلى دائرهِ . (محمد رسول الله ارسلهُ بالهدى ودين الحق ليظهرهُ على الدين كلهِ) وعلى الوجه الثاني

الله احد الله
الصمد لم يلد
ولم يولد

وعلى دائرهِ (بسم الله ضرب هذا الدينر في سنة ثمان وسبعين) وهو خالص الذهب متقن الصناعة واضح الحرف قطر محيطهِ ٧٥ من المئة من القيراط الانكليزي

وما يستحق الذكر ان نقود الخلفاء الاولين اتقن صناعةً واوضح حرفًا من نقود المتاخرين منهم وفقًا لما قالهُ ابن خلدون وربما استعانوا في اول الامر باصحاب هذه الصناعة من اليونانيين الذين اشتهروا فيها . وكانت خلافة عبد الملك من سنة ٦٥ الى سنة ٨٦ للهجرة وضرب النقود سنويًا بعد سنة ٧٧ غير ان هذا الدينار هو الوحيد منها في مجموع المدرسة الكلية. ويليهِ دينار ضرب في ايام هشام بن عبد الملك سنة ١٠٧ وهو يشبه الاوَّل غير ان قطرهُ اطول قليلاً اي انهُ ٧٩ من المئة وهو غاية في اتقان صناعتهِ ويختلف عن اكثر نقود الخلفاء الاولين بوجود نقطتين للياء في لفظة يولد هكذا "يولد" والمعهود في الخط الكوفي ان تجرد الحروف المنقوطة من النقط.

ثم درهم لهشام المذكور وعلى الوجه الواحد منهُ

لا اله الا
الله وحدهُ
لا شريك له

وعلى الدائر ثلث دوائر او حلقات وضمنها — (بسم الله ضرب هذا الدرهم بواسط سنة سبع ومئة)

وعلى الوجه الثاني

الله احد الله
الصمد لم يلد و
لم يولد ولم يكن
له كفوًا احد

وعلى دائرهِ دائرتان بينها هذه العبارة : (محمد رسول الله ارسلهُ بالهدى ودين الحق ليظهره على الدين كله ولو كره المشركون) . اي انهُ قد زيد فيهِ اسم المدينة حيث ضرب و" ولو كره المشركون" وفي الوسط (لم يكن لهُ كفوًا احد) وقطر هذا الدرهم قيراط وخمسة من المئة من القيراط وهو اكبر من اكثر الدراهم فان معدَّل اتساعها اقل من قيراط قليلاً

ثم درهمان لهشام ايضًا ضرب احدها سنة ١٢٢ والآخر سنة ١٢٤ وقطر الاول ٩٥ . والثاني ٩٢ . وكانت خلافة هشام من سنة ١٠٥ الى سنة ١٢٥

وليس في مجموع المدرسة الكلية شيءٌ من نقود بقية بني أُميَّة ولا من نقود السفَّاح اول خليفة من خلفاء بني العباس اما نقود المنصور فيوجد منها دينار ضرب سنة ١٥١ وقطرهُ ٧٢ . وعليهِ من الكتابة كما على دنانير بني اميَّة الَّا انهُ يوجد على الوجه الثاني منهُ

محمد
رسول
الله

ثم درهمان للهدي الذي خلف المنصور سنة ١٥٨ وعلى الوجه الواحد من اولها

لا اله الا
الله وحده
لا شريك له

وعلى دائرهِ (بسم الله ضرب هذا الدرهم بمدينة السلام سنة ثلث وستين ومئة) . وعلى الوجه الثاني

محمد رسول
الله صلى الله
عليه وسلم
الخليفة المهدي

وعلى دائرهِ (محمد رسول الله ارسلهُ الخ) . وقطرهُ ٩٠ م . ومما يستحق الذكر في هذا الدرهم انهُ يُذكَر فيهِ اسم الخليفة ومن ثمَّ صارت ترد اسماء الخلفاء كثيرًا على نقودهم وانهُ ضرب "بمدينة السلام" اي بغداد التي بناها المنصور سنة ١٤٥ فصارت مركز الخلفاء بني العباس وضربوا فيها جانبًا عظيمًا من نقودهم . اما الدرهم الثاني فضرب بالمهدية سنة ١٦٩ وهي آخر سنة للمهدي ويختلف عن الاول في وجود هذه الكتابة على وجههِ الثاني وهي

محمد
رسول
الله

ثم دينار للرشيد وعلى وجههِ الواحد . لا اله الّا الله الخ وعلى دائرهِ محمد رسول الله الخ . وعلى الوجه الثاني

محمد
رسول
الله
جاد

وعلى دائرهِ بسم الله الخ — سنة سبع وثمنين ومئة وقطرهُ ٧٢ م . اما الكلمة التي تحت اسم الجلالة فاظنها جاد اي ان الدينار خالص تام ولم يرد ذكر هذه الكلمة في قائمة نقود الخلفاء التي في مجمع التحف البريطاني وعسى ان يفيدني بعض قرَّاء المقتطف عن حقيقة قراءتها ومعناها

وفي مجموع المدرسة الكلية من دراهم الرشيد الفضية درهم ضرب بالمهدية سنة ثمنين ومئة وعلى الوجه الثاني منهُ

و
محمد رسول
الله مما امر به الامير الامين
محمد بن امير المومنين في
ولاية محمود بن يحيا
جعفر

والظاهر ان جعفرًا هذا هو جعفر البرمكي المشهور الذي يقال ان الرشيد عطف عليهِ اولاً ثم قتلهُ وقتل آلهُ . ودرهم آخر ضرب بالمحمدية سنة ١٨٠ وعلى الوجه الثاني منهُ

و
محمد رسول الله
مما امر به الامير الامين
محمد بن امير المومنين
جعفر

ودرهم آخر ضرب بالمحمدية سنة ١٨٤ وعلى الوجه الثاني منهُ

س
محمد رسول الله
صلى الله عليه وسلم
مما امر بهِ الامير الامين
محمد بن امير المومنين
جعفر

ودرهم آخر ضرب في السنة نفسها وعلى الوجه الثاني منهُ

مما امر به
المهدي محمد
بن امير المومنين
ه

وآخر ضرب سنة ١٨٧ بمدينة بلخ وعلى الوجه الثاني منهُ

و
محمد رسول الله
مما امر بهِ الامير المامون
عبد الله بن امير المومنين ولي
ولي عهد المسلمين
بخ

بتكرار لفظة ولي ويوافق ذلك ما ورد في اخبار الرشيد من انهُ عهد بالخلافة من بعدهِ الى ابنهِ الامين ثم الى ابنهِ المامون فلذلك يقال للمامون ولي ولي عهد المسلمين . وتختلف دراهم الرشيد المذكورة قطرًا من ٩٧٪ . الى ١٠٥٪ اما الامين الذي خلف الرشيد سنة ١٩٣ فليس في مجموع المدرسة الكلية شيء من نقودهِ . ثم خلفهُ المامون سنة ١٩٨ وفي مجموعها من دراهمهِ درهم ضرب سنة ١٩٩ باصبهان وعلى الوجه الثاني منهُ

لله

محمد

رسول

الله

ذو الرياستين

اما ذو الرياستين المذكور هنا فالظاهر انهُ من ولاة المامون وقد ذكر ابو الفداء قتلهُ سنة ٢٠٢ وقطر هذا الدرهم ٩٠٪ . فقط

وبعدهُ درهم المتوكل الذي خلف الواثق بالله سنة ٢٣٢ ويختلف عمّا سبق بان فيهِ سطرين على دائرهِ وعلى الوجه الاوّل وداخلها

لا اله الا

الله وحده

لا شريك له

المعتز بالله

والسطر الداخلي — بسم الله ضرب هذا الدرهم بمرو سنة (ست) واربعين ومايتين — والخارجي — لله الامر من قبل ومن بعد ويومئذٍ يفرح المومنون بنصر الله — وعلى الوجه الثاني

لله

محمد

رسول

الله

المتوكل على الله

وعلى دائرهِ محمد رسول الله الخ وقطرهُ ٨٠٪ . فقط

ثم دينار للمعتمد الذي ولي الخلافة سنة ٢٥٦ وتختلف دنانيره ودنانير من خلفوهُ عما ذكر من دنانير الامويين والعباسيين بانها واسعة قطرها كقطر الدراهم تقريبًا غير انها رقيقة جدًّا حتى ان وزنها اقل قليلاً من وزن الدنانير الاولى وتختلف ايضًا في ان فيها سطرين على دائر الوجه الاول وداخلها لا اله الا الله وحده لا شريك له

وفي السطر الداخلي من دينار المعتمد المذكور بسم الله الخ . . بسمرقند سنة ستين ومائتين . وفي الخارجي لله الامر الخ وعلى الوجه الثاني

لله
محمد
رسول
الله
المعتمد على الله

وعلى دائرهِ . محمد رسول الله الخ وقطر هذا الدينار ٨٥ م . ويليهِ درهم للمعتمد ضرب بسرَّ مَنْ رأى سنة (٥)٢٦ وقد نقش عليهِ كما نقش على درهم المتوكل المذكور آنفًا الَّا انهُ توجد لفظة جعفر مكان المعتز بالله على الوجه الاول والمعتمد على الله مكان المتوكل على الله وقطرهُ قيراط

ثم ديناران للمعتضد ضُرب الاول منهما بمصر سنة ٢٧٩ وهي سنة ابتداء خلافتهِ وقد نقش عليهِ كما نقش على دينار المعتمد الَّا الوجه الثاني فان فيهِ

لله
محمد
رسول
الله
المعتضد بالله
خمارويه بن احمد

وقطرهُ ٨٦ م . والثاني كالاوَّل غير انهُ ضرب سنة ٢٨٩ وهي سنة موتهِ فهذان الديناران يحددان مدة خلافتهِ وقد ضرب على الوجه الثاني من الدينار الثاني هرون بن خمارويه مكان خمارويه بن احمد وهو يطابق ما ورد في ابي الفداء حيث يقول ان في سنة ٢٨٢ قُتل خمارويه بن احمد بن طولون ذبحهُ بعض خدمهِ على فراشهِ في ذي الحجة بدمشق . ثم يقول ولما مات خمارويه بايع قوادهُ جيش ابن خمارويه اه . ثم يقول ان جند جيش ثاروا بهِ فقتلوهُ (سنة ٢٨٣) واقعدوا اخاهُ هرون بن خمارويه في الولاية . وعلى وجهي الدينار الثاني في اسفلهما حرف ر . وقطرهُ ٩١ م . ثم درهم من دراهم المعتضد ضرب بسرَّ من رأى سنة ٢٨٢ ولا يختلف عن درهم المتوكل المذكور الَّا في اسم الخليفة . وقطرهُ ٩٦ م .

ثم اربعة دنانير للمكتفي وهي تشبه ما سبق الَّا في اسم الخليفة والتاريخ والمضرَب . فقد ضُرب الاول بمدينة السلام سنة ٢٩٠ والثاني بفلسطين سنة ٢٩٠ والثالث بمصر سنة ٢٩٤ والرابع بفلسطين سنة ٢٩٥ وهي سنة وفاة المكتفي وعلى الثاني اسم هرون بن خمارويه فالظاهر انهُ بقي بولاية دمشق

وقطر هذه الدنانير ما بين ٨٦ ْ. و٨٨ ْ.

ثم درهم من دراهم المكتفي ضرب بمدينة السلام سنة ٢٩٠ وقطرهُ قيراط وصورة كتابتهِ كصورتها على الدنانير

ثم ديناران للمقتدر الذي خلف المكتفي سنة ٢٩٥ اولهما ضرب بفلسطين سنة ٢٩٦ وقد نقش عليهِ كما نقش على ما سبقهُ وقطرهُ ٩٥ ْ. والثاني ضرب بمصر سنة ٣٠٩ وعلى وجههِ الاول

لا اله الا
الله وحده
لا شريك له
ابو العباس بن
امير المومنين

وقطرهُ ٩٣ ْ.

ثم اربعة من دراهم المقتدر اولها ضرب بمدينة السلام سنة ٣٠٢ والثاني ضرب فيها سنة ٣٠٦ والثالث بسرَّ مَنْ رأى سنة ٣٠٧ والرابع ضرب سنة ٣١٢ ومكان ضربهِ غير واضح وقطرها ما بين ٩٥ ْ. و١٠٠ ْ.

وقُتِل المقتدر سنة ٣٢٠ وخلفهُ القاهر بالله وهو محمد بن المعتضد وليس في مجموع المدرسة الكلية من نقودهِ الَّا درهم واحد ضرب بسرَّ مَنْ رأى سنة ٣٢١ وعلى الوجه الاول تحت العبارات المعهودة يذكر ابو القاسم بن امير المؤمنين وعلى الوجه الثاني القاهر بالله وقطرهُ ٩٥ ْ.

وخُلِع القاهر سنة ٣٢٢ وخلفهُ الراضي بالله وفيهِ من دراهمهِ واحد فقط ضرب بمدينة السلام سنة ٣٢٥ وليس فيهِ ما يستحق الذكر غير هذه العلامة ى ولا ادري المقصود بها ولعلها الحرف الاول من درهم

ومات الراضي سنة ٣٢٨ وخلفهُ المتقي لله وفي مجموع المدرسة من دراهمهِ درهم ضرب بمدينة السلام سنة ٣٢٩ وعلى وجههِ الاولى بعد لا اله الخ. يذكر ابو منصور بن امير المومنين وعلى الوجه الثاني تحت العبارات المعهودة المتقي لله وقطرهُ قيراط

هذا ما يوجد الآن في مجموع المدرسة من دنانير الخلفاء الامويين والعباسيين ودراهمهم اما نقودهم النحاسية فغير معتبرة وما ذكر في مقالة المقتطف المشار اليها يغني عن وصفها. ويظهر مما سبق ان هذا المجموع ناقص اشياء كثيرة مهمة لتاريخ الخلفاء فعسى ان يساعدني ابناء المدرسة الكلية على تكميلهِ افادةً للوطن

باب الصناعة

الكهربائية لاستخراج الذهب

ان منافع الكهربائية قد بلغت في هذه الايام مبلغاً تعجز عن وصفهِ الاقلام فقد اخترعوا عام ١٨٨٢ الفي اختراع كهربائيّ في الولايات المتحدة وحدها . ومن جملة منافعها التي اشتهرت وشاعت في هذا العام وتعلقت بها الآمال لما فيها من تسهيل الكسب وتكثير الاموال تنقية الزئبق . ولهذه التنقية اعتبار عظيم عند المتعاطين استخراج الذهب لما سيتبين معنا في ما يلي

ان معدن الذهب يوجد في صخور الكورتز اما مرتكزاً فيها ركازاً كالعروق او متكتلاً كتلاً كالجوز او منثوراً نثراً بين جواهرها . والحالتان الاوليان نادرتان والثالثة كثيرة . ويُستخرج الذهب المنثور في الصخور على الحالة الثالثة بان تسحق تلك الصخور سحقاً ناعماً بآلات خاصة . ثم يُرش مسحوقها على الواح من الخشب طولها ١٥ قدماً وعرضها ٣ اقدام توضع مائلة ويجعل في وسطها نُقر غائرة في سمكها ويصب الزئبق في هذه النقر حتى يصير علوهُ نصف قيراط . ثم يصب الماء على الالواح فيحمل مسحوق الصخور المحتوية الذهب ويجري بهِ الى نقر الزئبق فيمسك الزئبق الذهب وهو مارّ بهِ فينتزعهُ من بين جواهر الصخور وهكذا حتى يشبع الزئبق من الذهب (اي حتى تنتزع كل ٧٥ ليبرة منهُ ٢٦ درهماً من الذهب) ثم يوضع الزئبق بما فيهِ من الذهب في انبيق خصوصي ويحمى فينصعد بخارهُ عن الذهب الى حيث يعود فيتحوّل الى ما كان عليهِ فيُستعمل كما استُعمل اولاً واما الذهب فيبقى في الانبيق مع قليل من الزئبق فيُخرج ويُعالج بقليل من الحامض النيتريك (ماء الفضة) ثم يضاف الى ما استُخرج مثلهُ قبلهُ ويُذاب معهُ في بوتقة ويُسبك سبيكة . وواضح ممّا تقدّم ان الزئبق ينقص قليلاً كل نوبة فيعاض عنهُ بزئبق جديد

هذا ولو كان مستخرجو الذهب لا يجدون معهُ غير صخر الكورتز لكان استخراجهُ سهلاً عليهم ولكن صخور الذهب قلّما تخلو من اجسام أُخرى مثل كبريتيد الزرنيخ وغيرهِ من الاجسام وهذه تعلق بالزئبق فتلطخ سطحهُ فيفقد حينئذٍ الخاصة المطلوبة منهُ وهي انتزاع الذهب من مسحوق الصخر . لان الزئبق لا ينتزع الذهب الا اذا كان سطحهُ نقياً لامعاً لا تشوبهُ شائبة . فاذا كان في الصخر اجسام مثل كبريتيد الزرنيخ او غيرهِ علقت بهِ ومنعتهُ من انتزاع الذهب ولذلك يضطرّ مستخرجو المعادن ان ينقوا الزئبق من هذه الشوائب كما ينقونهُ من الذهب وان يعيدوا ذلك كل هنيهة فيتحملوا من المشقة والنفقة ما لا يفي

لم ربح معهُ . ولذلك يعدلون عن استخراج الذهب ولو كان وافرًا من المناجم الكثيرة الشوائب لعدم معرفتهم بحيلةٍ سهلة قليلة النفقة يزيلون الشوائب بها

واتفق منذ اشهر ان رجلًا انكليزيًا عثر على اكتشاف تام الموافقة لقضاء هذه الغاية . وهو انهُ اذا وُصل طرف الشريط السلبي من بطرية كهربائيَّة بالزئبق ووصل طرف الشريط الايجابي منها بقطعةٍ من النحاس مثلًا مغموسةٍ في الماء الذي يجري ويغمر وجه الزئبق ابتدأ الزئبق في قذف جميع الشوائب التي تكون فيهِ ما عدا الاجساد المعدنيَّة كالذهب والفضة وما شابهها . ثم ان هذا المكتشف اخترع اختراعًا بهِ يوصل شرائط البطريَّة الى النقر في الالواح الخشبيَّة التي ينثر مسحوق صخور الذهب عليها كما سبق الكلام عليهِ . وجرَّبت لجنةٌ اختراعهُ فوجدت انهُ ينقي الزئبق على اسهل سبيل ويعيدهُ الى ما كان عليهِ من النقاوة والقوة على انتزاع الذهب في دقيقةٍ من الزمان ولو كان قد شُحن بالاقذار والشوائب شحنًا حتى كلَّ عن انتزاع الذهب كلالًا تامًّا

وجرَّبت اللجنة تجربةً اخرى وهي انها صبَّت زيتًا على مقدار من الزئبق في وعاء من الصيني وخبطت الزيت فيهِ خبطًا شديدًا بعود حتى صار الزئبق كالدهون . ثم القت فيهِ ليرة واخرجتها غير ممسوسة كانها القتها في الماء لعجز الزئبق عن مسّها . ثم صبَّت ماء في الوعاء حتى غمر الزئبق ووصلت شريط البطريَّة السلبي بالزئبق والزيت وشريطها الايجابي بالماء الذي عليهما . فلمَّا دخلهُ المجرى الكهربائي جعل (اي الزئبق) يقذف الزيت قذفًا شديدًا ولم تمضِ ثلاث دقائق حتى طفا الزيت كلهُ على وجه الماء وبقي الزئبق في اسفل الاناء نقيًّا لامع السطح كالفضة

فهذا هو الاكتشاف ولا يخفى على اللبيب لزومهُ لاستخراج الذهب . واما تعليلهُ — وهو اهم ما يلتفت اليهِ اهل العلم والمغرمون بمعرفة اسرار الطبيعة — فغير معروف وقد قالوا فيهِ اقوالًا شتَّى . منها ان الشوائب التي تكون على وجه الزئبق او التي تختلط بهِ تتكهرب عند مرور المجرى الكهربائي فيها فيقع التدافع بينها وبين الزئبق لانها ليست معدنية مثلهُ فتنفرد عنهُ . ومنها ان دقائق الزئبق تستقطب فتتغير علاقة احداها بالأُخرى فتطرد الاجسام الغريبة عنها . ومنها انهُ يتولد هيدروجين عند مرور الكهربائية في الزئبق فيفعل بالشوائب فعلًا كيماويًّا . وكلها تعاليل لا تفي بالايضاح كما لا يخفى . ومن الغريب انهُ اذا أُبدل قطبا البطرية على الزئبق والماء اي انهُ اذا وصل الشريط الايجابي بالزئبق والسلبي بالماء قلَّ فعل الكهربائية في تنقية الزئبق واذا وُصلا كلاهما بالزئبق بطل فعلها في تنقيتهِ

هذا وقد كان تاثير الكهربائية في تنقية الزئبق معروفًا قبل اكتشافهِ المذكور آنفًا ولكن لم يُنتبه اليهِ حق الانتباه ولم يُلتفت الى الفائدة التي تحصل منهُ الَّا في هذه الايام

تصفية الزيوت

ان الزيوت لا تكون صافيةً في حالها الطبيعية بل يخالطها شوائب مختلفة تكثر فيها احيانًا حتى تجعلها غليظة لزجة لا تصلح لتزييت الآلات ولا للانارة في المصابيح ومعظم هذه الشوائب مواد البومنية ومخاطية وهلامية وملوّنة . فاذا ركد الزيت رسب كثير منها الى اسفله فيصفّى الزيت منها باراقته عنها ولكنهُ لا يتصفى بذلك تمام التصفّي لبقاء جانب عظيم من الشوائب فيهِ فيفتقر الى وسائط اخرى للتصفية احسنها واعمها استعمالاً واسطة تينار بالحامض الكبريتيك (زيت الزاج) . وذلك لانهُ اذا اضيف جزء او جزآن من الحامض المذكور الى مئة جزء من الزيت رسبت الشوائب الصمغية التي ذُكِرَت آنفًا بما لهذا الحامض من القوة على نزع الماء الذي كانت تلك الشوائب ذائبةً فيهِ من الزيت وعلى احراق تلك الشوائب وجعلها غير قابلة للذوبان او اتلافها على وجهٍ آخر من الوجوه . وهذا الحامض يؤثّر في الزيت بعض التاثير فيصير اخضر او اسمر قاتمًا ولكنهُ لا يلبث طويلاً حتى يرسب منهُ راسبٌ ملوّن بذلك اللون ويبقى الزيت صافيًا

وقد زاول رجلٌ يقال لهُ كوكان واسطة تينار المتقدّم ذكرها فابلغها غاية من الاتقان وهذا تفصيلها متقنةً : يحمى الزيت بالبخار الى درجة ٢١٢ ف . في وعاء من النحاس ومتى سخن يضاف الى كل مئة جزء منهُ من جزء الى جزءين من الحامض الكبريتيك (زيت الزاج) تدريجًا وهو يحرّك تحريكًا عنيفًا دائمًا . ولمّا كانت التصفية متوقفةً على ملامسة الحامض الكبريتيك للزيت على درجة الحرارة اتقن كوكان الواسطة المتقدم ذكرها بادخال بخار الماء الغالي في مزيج الزيت والحامض الكبريتيك فيتم العمل اللازم للتصفية في خمس دقائق او عشر ولا يمرّ يومٌ بليلتهِ حتى يصفو الزيت من الحامض ويروق تمامًا طافيًا على الوجه ويرسب الدرديّ الى القرار

والمعتاد انهم يضعون لكل مئة جالون من الزيت عشر ليبرات من الحامض الكبريتيك مخففة بمثلها من الماء وبعد اثنتي عشرة ساعة يفتحون حنفية في اسفل الوعاء الذي فيهِ الزيت فينزل منهُ السائل الاسود الحامض . ثم تسدُّ هذه الحنفية وتفتح حنفية اخرى في جانب الوعاء فيسيل منها الزيت الصافي واما الزيت العكر فيصبُّ في وعاء آخر ويترك حتى يروق او يصبُّ عليهِ زيت جديد ويصفّى معهُ على ما تقدّم

دهان رخيص للخشب

خذ ٢٠٠ جزء من الرمل الابيض المنخّل المغسول و ٤٠ جزءًا من الطباشير الذي مزج بالماء ثم رسب منهُ و ٥٠ جزءًا من الراتنج و ٤ اجزاء من زيت الكتان وامزجها كلها معًا واغلها في قدر من الحديد ثم اضف اليها جزءًا من اكسيد النحاس وجزءًا من الحامض الكبريتيك فيحصل

الدهان المطلوب . يدهن بهِ الخشب وهو سخن بفرشاة الدهان فاذا كان غليظًا خفّف بزيت الكتان حتى يرتخي قوامهُ وهو يجفّ سريعًا ويتصلّب جدًّا ويقي الخشب احسن وقاية

النسج المانعة للنار والماء

اذب جزءًا من تنجستات الصودا في خمسة اجزاء من الماء الفاتر واضف الى المذوب قليلاً من فصفات الصودا ثم انقع المنسوجات فيهِ واعصرها وجفّفها على حرارة خفيفة فلا تعود تحترق بسرعة واذا احترقت لا تلتهب بل تتحمص تحميصًا

اذب عشرين جزءًا من ملح البارود في الماء واغلِ الماء ثم اضف اليهِ كلسًا راويًا حتى يكاد قوامهُ يشتدّ واذب ٢٧ جزءًا من الراتينج وثلاثة اجزاء من الصمغ على نار خفيفة واضف مذوبها الى المذوب الاول واترك المزيج حتى يبرد . ثم اذب عشرة اجزاء من هذا المزيج في جزء من الماء الغالي . واذب ايضًا جزءًا من الشب الابيض في عشرة اجزاء من الماء الغالي واغسل النسيج في المذوب الاول ثم في الثاني فيصير مانعًا للبلل (عن التكستيل ركرد)

دهان مانع للصدإ

امزج مئة جزء من الراتينج بخمسة وعشرين جزءًا من الكوتابرخا وخمسين جزءًا من البرافين و٢٠ جزءًا من المغنيسيا وشيء من زيت معدني وادهن بهِ الحديد فلا يصدأ ولو طمر في الارض (عن النيَشنت ارفندنكن)

بعض امزجة الذهب

اذا مزج البزموث مع الذهب على نسبة ٢٨ قمحة من البزموث الى اوقية من الذهب (الاوقية ٨ دراهم) فمزيجها اصفر مخضر قصف كثيرًا . ومهما كان البزموث قليلاً يتاثر بهِ الذهب ويصير قصفًا

واذا مُزج الحديد بالذهب على نسبة ٢٨ قمحة او اكثر لكل اوقية من الذهب فالذهب لا يخسر شيئًا من ليونتهِ وقابليتهِ للسحب ولكنّ لونهُ يصير ضاربًا الى البياض

واذا مزج البلاتين بالذهب على نسبة ٢٨ قمحة من البلاتين لكل اوقية من الذهب فلون المزيج ابيض ضارب الى الصفرة قابل للسحب كثيرًا ولكنهُ اصلب وامرن من الذهب الممزوج بالنحاس

واذا مزج النحاس الخالص بالذهب على نسبة ٢٨ قمحة من النحاس لكل اوقية من الذهب ضرب لون المزيج الى الحمرة وكان اصلب من الذهب الصرف . ويمكن مزج النحاس بالذهب على نسب اخرى ولكن يشترط في النحاس ان يكون صرفًا وما كل نحاس قيل انهُ صرف صرفًا . فاذا كان فيهِ قليل من الرصاص او الانتيمون كما يكون غالبًا فقد الذهب قابليتهُ للانسحاب ولو كان مقدار الرصاص او الانتيمون جزءًا من الفين من الذهب

واذا مزجت الفضة بالذهب على اية نسبةٍ كانت بقي الذهب قابلاً للانطراق والانسحاب ولكن ضرب لونهُ الى البياض بحسب ما فيهِ من الفضة

الدرس والمدارس

لجناب الدكتور وليم فان ديك

نبذة اولى

قال شاعر من مشاهير شعراء الافرنج "ان الولد ابو الرجل" مشيرًا بذلك الى توقف صفات كل بالغ وقواهُ العقلية والجسدية على الظروف والعوامل التي أثرت فيهِ وهو ولدٌ صغير. ولا يخفى ما لهذه الحقيقة من الاهمية الادبيَّة والماديَّة والسياسيَّة ايضًا لان نجاح البلاد في المستقبل متوقف على اطفال الزمن الحاضر. واذ ذاك فالامر غنيٌّ عن البيان ان البحث في ما يتعلَّق بالمدارس وطُرُق التدريس لهُ المحل الاوَّل عند طلبة علم الهيئة الاجتماعية وعند كل مَنْ يقصد النفع العمومي ويرغب في اصلاح بعض الخلل الذي يراهُ مستوليًا على امتهِ وجنسهِ أيًّا كان

غير ان الدارس في هذا الموضوع يرى المشاكل والمصاعب تتراكم عليهِ وتزداد ابهامًا وصعوبةً كلما امعن النظر فيهِ. واقاويل العلماء كثيرًا ما يناقض بعضها بعضًا فيهِ كما في غيرهِ. وقد أُلِفت فيهِ كتب ورسالات هذا عددها بعضها من اقلام فطاحل العلم والفلسفة. وقد تعيَّن في بعض مدارس اوربا وانكلترا اساتيذ لتدريس علم التدريس. اما قصدي في هذه المقالة فليس الاَّ ايضاح بعض الحقائق التي كشفها اصحاب الفضل في ما يتعلق بتعليم الاولاد مقتصرًا فيها على ما يهم الجميع معرفتهُ ولاسيما من وجهٍ صحي فاقول

ان غاية المدارس هي اولاً تقوية عقول الاولاد واجسادهم بتمرينها وتدريبها لكي تكون مستعدَّةً لقضاء اشغال الحياة. ثانيًا تهذيبهم وتثقيفهم وتزيينهم بحلى العلوم والمعارف والآداب لكي يكونوا قابلين للاستلذاذ بجميع اللذات والافراح الجائزة ولكي يكونوا على استعدادٍ لقضاء كل ما يؤُول الى سعادة الجميع. ولا يخفى ان هذين المقصدين لا يُبلغان على الطُرُق التي يسلكها بعض المعلمين في هذه البلاد وغيرها لانك تراهم يعاملون الولد كأَن عقلهُ ظرفٌ فارغ والتعليم عندهم يقوم بصب مفردات المعارف فيهِ صبًّا كانها سمنٌ او زيت او بحشوهِ بها حشوًا كما يحشى المسند قشًّا. والحال ان العقل شيءٌ حيٌّ لا يتقدَّم الاَّ تبعًا لنواميس حيويةٍ فيتقوَّى بواسطة الشغل المعتدل والتمرين المناسب ويغتذي بالعلوم كما يغتذي الجسد بالطعام ولا مشابهة مطلقًا بينهُ وبين اناءٍ تملأهُ امتعةً كما تشاء. هذا فضلاً عن ان مجرَّد

اكتساب المعارف الكثيرة لا يقوّي العقل ولا يزيد ذكاءهُ ولا يقدّرهُ على قضاء الاشغال على احسن اساليب لانهُ لا يربّي فيهِ تلك القوى التي يتوقف عليها النجاح في الدنيا خصوصًا اعني قوّة المقابلة والتمييز والاستدلال والحكم والتسلط على الارادة الخ. وشاهدنا على ذلك عددٌ غفير من التلامذة الذين يمتازون وهم في المدرسة بسرعة الحفظ وجودة الذاكرة فيسهلون اصعب فحص كتابي وشفاهي وينالون الامتيازات والجوائز ويحسنون الجواب عن كل سوال تقريبًا ومع ذلك لا ينجحون عندما ينزلون الى ميدان الشغل والعمل ولا يسبقون اقرانهم المحسوبين دونهم علمًا وحذاقةً وسبب ذلك عدم تعود عقولهم على العمل مستقلّة عن غيرها معتمدة على نفسها ولو حوت فنونًا ومعارف هذا عددها. وهذا امرٌ حقيقي كثير الوقوع حتى يكاد يُضرب بهِ المثل

وربَّ شاب تميَّز بالفنون الحسابية والجغرافية والتاريخية واللغوية والطبيعية والعقلية فتسهَّل عليهِ حل كل المسائل المدرجة في الكتب والجرائد حلاً نظريًّا حتى اذا سألتهُ عن امرٍ متعلق باحد الفنون المذكورة افادك عنهُ حالاً افادةً مدققةً لا ينجح اذا تعاطى التجارة ما لم يتعوَّد عقلهُ الاستقلال في الاشغال حتى يستطيع على ادراك معاني الحوادث وردها الى اسبابها وتقدير عواقب الاعمال وتأثيرها القريب والبعيد ومقابلة الآراء والاقوال وتمييز صحيحها من فاسدها الى غير ذلك، مما لا علاقة لازمة بينهُ وبين المعارف المجرَّدة. وربَّ طبيبٍ طويل الباع واسع المعرفة في جميع العلوم الطبيَّة لا يخفى عنهُ سير شريان ولا تفرُّع عصب ولا مجاورة عضو في الجسد كلهِ يخبرك بافصح العبارات عن اعراض جميع الامراض واسبابها وطُرُق المداواة التي شهد اشهر الاطباء بنفعها وهلمَّ جرًّا. ولكنك اذا دعوتهُ لمعالجة المرضى تراهُ كثيرًا ما يرتاب في التشخيص ويخطئ العلاج ويُظهِر جميع علامات الارتباك وتشوُّش الافكار لانهُ مع كل درسهِ وتفنُّنهِ لم يتعلم كيفية استعمال علمهِ

والناس يعرفون حقيقة ما اشرنا اليهِ لكنهم قلَّما ينتبهون الى سببهِ فكثيرًا ما تسمعهم يستشهدون بمثل المثالين المذكورين على قلة منفعة العلم بل على الاضرار التي ينسبونها اليهِ والى الرغبة فيهِ والحال ان الخلل في كيفيَّة التعليم لا في العلم

فاذا كانت طرق التدريس تقدم وتؤخر بهذا المقدار في نتيجة الدرس فصناعة المعلم من اعظم الصنائع اعتبارًا ومن اصعبها اتقانًا كما سبقت الاشارة اليهِ وقد تبيَّن من بحث المشتغلين في هذا الموضوع ان نجاح التعليم يتوقف على مراعاة ثلاث قضايا جوهريَّة مع ما يُبنَى عليها من القواعد الثانويَّة. وهي (١) ان بين العقل والجسد علاقة شديدة جدًّا فلا يصح صرف النظر الى احدهما دون الآخر وان نواميس النمو متشابهة فيهما تشابهًا عظيمًا (٢) ان استعمال كل عضوٍ جسدي وكل قوَّة عقليَّة استعمالاً معتدلاً يؤول الى النمو وزيادة النشاط واهمال القوى يؤدّي الى اضمحلالها (٣) ان

الافراط في استعمال الاعضاء والقوى يضعفها اخيرًا لا محالة وقد يعدمها

ومن اهم ما يُبنَى على القضايا المذكورة القواعد الآتي ذكرها وهي

(١) ان القوى العقلية تاخذ بالنمو وتنشأُ وتبلغ اشدَّها الواحدة بعد الاخرى تبعًا لنواميس خاصَّة بها كما ان اعضاء الجسد تنمو وتزداد نشاطًا بالتتابع بحسب نواميس خاصَّة بها . والاولى يبحث عنها في علم البسيكولوجيا اي الفلسفة العقليَّة والثانية في علم الفسيولوجيا .

(٢) يجب ان تكون دروس كل ولد مناسبة لحالة عقلهِ وجسدهِ ودرجة نموها . فبعض الدروس يسهل تحصيلها في السنين الاولى من مدَّة الصبوة مثلاً ثم تصعب فيما بعد وبعضها بالعكس كما لا يخفى. وكثيرًا ما يقع المعلمون في خطإٍ من هذا القبيل فيحاولون تدريس الاصاغر علومًا لا يفهمها الَّا البالغون بقطع النظر عن اضرار كثيرة ستاتي الاشارة اليها

(٣) يجب بذل الجهد في تقدير القوَّة العقليَّة والجسديَّة لكل ولد لكيلا يحمَّل من الاشغال اكثر من استطاعتهِ فيتضرَّر اكثر مما ينتفع . وهذا امرٌ مهمٌّ جدًا لكنهُ صعب يستلزم حكمةً وامانةً غير اعتياد يتبين في المعلم وهو كثيرًا ما يُهمل وكثيرًا ما يأبى الوالدون الالتفات اليهِ ولو نبههم الطبيب عليهِ . هذه كلها اقوال عمومية وسياتي الكلام ان شاء الله على بعض القوانين الخصوصية التي ينطبق بموجبها عمل التدريس على قواعدهِ النظريَّة

تمثال ممنون وصوتهُ

يقال ان عمينوفِس الثالث احد ملوك مصر نصب تمثالين كبيرين قبل المسيح بنحو الف وسبع مئة سنة وانهما التمثالان العظيمان المعروفان بتمثالي ممنون القائمان اليوم على ضفة النيل قرب مدينة ثيبس القديمة في مصر العليا اي الصعيد . وهذان التمثالان منحوتان من نوعٍ واحدٍ من الصخر الاصم المعروف بالكرانيت اي المحبَّب وكلٌّ منهما قطعة واحدة وطولهُ من قمة الراس الى اخمص القدم نحو خمسين قدمًا ومن قمة الراس الى اسفل القاعدة التي هو قائم عليها اكثر من خمس وستين قدمًا. والظاهر ان احدهما وهو الذي عليهِ مدار كلامنا الآن أُقيم على اساس واهن زلَّ من تحتهِ منذ زمان طويل فجعل يميل تدريجًا وانشقَّ شقًّا صغيرًا تزايد على تمادي الايام حتى حدثت زلزلة في مصر قبل المسيح بسبع وعشرين سنة فقصمت اعلاهُ من الشق فما فوق والقت ما قصمتهُ على الارض مقلوبًا

ومن الغريب انهُ بعدما حدث ذلك بزمان قصير جعلت بقيَّة التمثال التي لم تسقط تصوت كل يوم عند شروق الشمس اصواتًا واضحة كانها تنوح على ما انفصل عنها . وسمع اصواتها كثيرون من السيَّاح والعلماء كما يظهر من شهاداتهم التي نقشوها على قاعدتهِ في ازمان مختلفة . وساح سترابو الجغرافي

البنطي اليهِ بعد انفصافهِ بنحو عشر سنوات او اثنتي عشرة سنة وكتب عنهُ ما معناهُ : ويوجد هناك حجران كبيران جدًّا احدها قائم والآخر انقصف اعلاهُ بزلزلة على ما قيل لي . والمظنون ان بقيتهُ تصوت كل يوم صوتًا كالقرع الخفيف وقد سمعتُ الصوت واضحًا في الساعة الاولى لما زرت ذلك التمثال مع آلِيوس غلُوس ولكني لا ادري أمن قاعدتهِ جاء الصوت ام من جثتهِ ام من بعض الواقفين حولهُ لقصد ايهامي اولغير قصد اذ تصديق اي سبب فرضنا لهذا المسبب الغريب أولى من تصديق ان صخرًا كهذا التمثال يصوت هذا الصوت اه

واما الذين جاءُوا بعد سترابو فيؤكدون ان الصوت كان يخرج من داخل التمثال ويقال ان الذين شهدوا بسمعهِ سبعون شخصًا فلم يبقَ للريب مكان في صحة شهادتهم . ولمَّا تبوَّأ الامبراطور سِبْتِمِيُوس سَوِرُوس الروماني تخت السلطنة امر بتركيب القطعة المنقصفة عن التمثال على المكان الذي انقصفت عنهُ فرفعوا اجزاءها الخمسة وركَّبوها في مكانها ولا يزال التمثال قائمًا بتمامهِ الى يومنا هذا ولكنهُ كف عن التصويت منذ ردَّت قطعتهُ اليهِ

قلنا ان التمثال كان يصوت عند شروق الشمس وانهُ انما ابتدأ يصوت بعد انقصاف اعلاهُ عنهُ وكفَّ بعد ارجاع اعلاهُ اليهِ وقد اعمل موسيو دو رُوزْيِيرْ النظر في ذلك وغيرهِ مما يتعلَّق بهذا التمثال فعلل صوتهُ بالتعليل الآتي وهو : ان الصخر يمتصُّ الرطوبة من الهواء ويتجمَّع الندى في شقوقهِ ليلاً فمتى شرقت الشمس عليهِ جفَّفت الرطوبة والندى فيفضي ذلك الى توسيع الشقوق بما يتأتى عنهُ من التقلُّص كما لا يخفى . فلو كان الصخر المنحوت التمثال منهُ متجانس الاجزاء كلها او مؤلَّفًا من اجزاء دقيقة لكانت الانداء تجفُّ عنهُ ولا تفضي الى خروج الصوت منهُ . ولكنهُ لمَّا كان محببًا اي مؤلَّفًا من حبوب كثيرة صلبة متلاحمة فالحبوب الكبيرة تقاوم التشقُّق الذي يتأتى عن جفاف الندى اكثر من الحبوب الصغيرة . ولذلك يتفرَّق اتصال الحبوب الصغيرة وتبقى الحبوب الكبيرة متَّصلة مانعة الصخر من التشقق متحملة وحدها كل الشدّ الذي يشقّق الصخر . ولكن هذا الشدَّ لا يزال يتزايد عليها بجفاف الندى عنها حتى يتغلب على تماسكها واتصالها بعضها ببعض فيفرّق بينها تفريقًا فتهتزُّ من ذلك دقائقها فتصوت كانها تئنُّ تحسرًا على ما انفقدَ عنها

هذا وقد ثبت ان صخورًا أُخرى تصوت كما كان تمثال ممنون يصوّت في زمانهِ فقد روَى العلاَّمة هُمْبُلْتْ الشهير انهُ سمع صخورًا تصوت اصواتًا موسيقيَّة على ضفَّة نهر أُورِينُوكو[1] وانها صخور محببَّة كثيرة الشقوق تصوت عند شروق الشمس اصواتًا كاصوات الارغن

[1] نهر عظيم يجري في اميركا الجنوبية فيخرج من عرض ٣°٤٠َ شمالاً تقريبًا وطول ٦٤°٣٠َ غربًا ويصبُّ في الاوقيانوس الاتلنتيكي الى الجنوب من ترِينيداد على عرض ٨°٤َ شمالاً

حضارة الاسلام في دار السلام

لجناب جميل افندي نخلة مدوَّر

وهو كتاب شرعت في تاليفهِ من بضع عشرة سنين أصف بهِ عزَّ الاسلام وحضارتهُ ووضعتهُ على مثال رحلةٍ لصدرٍ من بني العباس ضمنتها فوائد عن تمدنهم وسياستهم وشرائعهم ودواوينهم وما يتعلَّق في شؤُونهم وسائر عادات المسلمين من وصف المجالس والحلقات والاسواق والمباني والفرش والآنية والطعام واللباس وغير ذلك فجاء الكتاب فريدًا بما تضمنهُ من المسلك الذي لم ينسج على منوالهِ احد من قبل وقد اسندت الرواية فيهِ الى علماء المسلمين حتى حوى زبدة ما في صحف الاعراب من سياسة الملوك وشرح حال الامَّة

وقد جعلت موطن الرحالة في الكرمان لتكون لهُ في النقد على ما يراهُ من الاحوال مندوحة واتباعًا لمذهب ابن خلدون من ان حملة العلم في الاسلام اكثرهم العجم . وسفَّرتهُ في بادئ الرحلة الى البصرة حيث يشاهد تجارة المسلمين مع اهل الهند وغيرهم واوصلتهُ الى دار السلام لآخر ايام المنصور وانزلتهُ ضيفًا على ابي يوسف قاضي القضاة فكان يذهب بهِ الى بيوتات الوزراء ويتردد معهُ الى دور الخلافة حتى اتفق ان المهدي ولي عهدٍ جعلهُ مؤدبًا لولديهِ موسى وهرون فاذا جلس على الخلافة بعثهُ الى خراسان رسولاً لينظر في امر المقنع الخراساني فيبقى هناك الى سنين من خلافة الرشيد ثم يعود الى دار السلام في سنة ١٨٠ للهجرة ويرى تقدُّم المسلمين في العلم ويكتب عما وصلوا اليهِ في علم الهيئة والرصد والفلسفة والمنطق والعلوم العددية ورسم الارض وعلوم الحديث والتاريخ واللغة والشعر والطب والكيمياء والغناء والفقه وغير ذلك ويذكر ايسار الدولة بتبيان دخلها وخرجها ويصف حال البرامكة ونعيمهم وكرمهم وجاههم وحال الامراء والقواد من المسلمين وهو لا يفتر في خلال ذلك كلهِ عن تبيان احوال السياسة مع الروم وسائر الفرنجة وعن ثورات العلويين الذين ادعوا الخلافة لتلك العصور واحوالهم مع الخوارج الناهضين وعن مجالس الرشيد وندمائهِ وقصص ابي نواس والاصمعي ونوبات المغنين في دورهِ واحوال اولادهِ وترفهم ومواكبهم ومجالسهم وغير ذلك من الكلام عن الحريم مما اخذتهُ من كتاب الاغاني وكتاب الف ليلة وليلة

ثم يبعثهُ الرشيد رسولاً الى كارلوس ملك الفرنجة الى ما وراء الاندلس بهدايا وتحف لسياسةٍ فيصف حال الشام في مسيرهِ ويذكر احوال أُميَّة في ملكهم ويسرد نقدًا على سياستهم ويورد وصف مبانيهم وغير ذلك حتى اذا وصل الى بلاد الفرنجة قابل بين توحشهم وتمدن المسلمين لتلك الايام ثم يعود الى تونس عن امر كارلوس ثم الى الاسكندرية والاهرام الى جانب الفسطاط ويتكلم اذ

ذاك عن حال مصر وارضها ونيلها وعوائد اهلها ثم يعطف الى عيذاب من بلاد النوبة ويتوجه منها الى جدة في البحر القلزم ومنها الى مكة المكرّمة مهوى افئدة المسلمين حيث يرى هرون الرشيد حاجًّا في السنة ١٨٦ للهجرة فيعود معهُ الى دار السلام ويامر الرشيد بقتل البرامكة والايقاع بهم فيسرد الرحالة نقدهُ على ذلك ويصف حال المسلمين وسياستهم جملةً نهائية وذلك آخر الرحلة

وسيكون المؤلَّف نحوًا من ٣٥٠ وجهًا من وجوه المقتطف وفتحتُ بابًا للاشتراك يسد في نهاية هذه السنة وجعلت قيمتهُ للمشتركين خمسة فرنكات في بيروت ولبنان وستة في الخارج فمن رام الاشتراك فعليهِ بمخابرة ادارة المقتطف في بيروت ووكلائهِ الكرام في سائر النواحي حتى اذا انتهت المدة المعينة جعلت قيمتهُ سبعة فرنكات في بيروت وتسعة في الخارج

المقتطف * لقد علم المطالع من قراءة ما سبق ان هذا الكتاب فريد في بابهِ عزيز على طلابهِ وقد استغنينا عن وصف محاسنهِ والحث على الاشتراك فيهِ بطبع نبذةٍ منهُ ليتحقق القارئ قيمة الكتاب بنفسهِ وها هي بمعناها الرائق ونصها الشائق

حال العرب في العلم[1]

وكانت دولة الرشيد ايدهُ الله تزداد في كل يوم رونقًا وخيرًا وقد وجد المال في خزائنهِ بوفرةٍ واكثر من حباء الناس وقسم الأرزاق بينهم حتى أخجل الغيث عند انسجامها ونبَّه آمال القوم من سناتها واتخذ ولائم كثيرةً يزخرف فيها مجالسهُ حتى البس الدنيا جمالاً بملكهِ ووصل الاسراف في دورهِ الى ابلغ مما نسمع عن الاكاسرة في تبذيرهم ولا سيما داخل الحريم فان زبيدة زوجهُ لم تتخذ القماقم والجامات وسائر الآنية الا من الذهب الابريز مرصعة بالحجارة الكريمة ولم تلبس من الحلل الا الوشي وكانت اذا تزينت في بعض المواسم لم تقدر على المشي لكثرة ما عليها من الحلي واتخذت لها خفًّا مطرَّزًا باللآلي الكبيرة ما لا يقوم بشيءٍ ثمنهُ . . . .

وكانت هبات الخليفة واقعة على العلماء لفرط ما بهِ من الميل الى الادب واهلهِ واصبح يوجّه همهُ الى ترجمة كتب الفلاسفة من قوم يونان بعد ان رأى جعفرًا وزيرهُ يبتاع من صحفهم ما يامر التراجمة بتعريبهِ ثم يعطيهم وزن الكتاب المعرَّب ذهبًا فحسدهُ على ذلك واحب ان يطلع على كنوز الحكمة وما حوت بطون اوراقها فبعث رسلاً يبتاعون لهُ ما وجدوهُ من الاسفار القديمة واتى برجال من ارض الروم الراضخة للاسلام ممن يحسن العربية ونقدّم اليهم بتعريبها وهو آخذ بهذا الشان

(١) يصف الرحالة حال العرب في العلم وذلك قبيل ارتحالهِ عن بغداد الى سفارة كارلوس كما يظهر من الاعلان

منذ ايام بعيدة. وقد فشا العلم بين المسلمين وسرى في عامتهم وخاصتهم وعمّق العلماء نظرهم في فصوله وفروعه فبلغوا مكانة لم تبلغها امة من المشرق قبلهم وذلك شأن عجيب في حال العرب من حصولهم على مرامهم في برهة من الدهر يسيرة فانا لا نرى امةً حازت فتوحًا عظيمًا في زمن اقرب من الزمن الذي جاهد فيه المسلمون حتى اذا لم يمضِ على هجرة النبي (صلعم) نصف قرن حازوا اكثر الاقاليم واستولوا على سلطان العجم ووصلوا من المشرق الى الهند والسند ثم تجاوزوا من المغرب الى ابعد من الاندلس شمالاً. وكذلك شانهم في العلم وفنون الادب فليس في امم المعمورة امة بلغت من التمدن والحضارة ما بلغهُ المسلمون على قرب عهدهم بها ولا نجدهم في العلم مقتصرين على نقل فلسفة يونان فلقد زُفّت اليَّ صحف للعلماء رأيت بها الفلسفة قد كلفوا بدراستها واضافوا عليها شروحات وتفاسير وادلةً مما اكسبهم البحث المتلاحق والتحقيق وذلك غير ما فتحوا من الابواب الواسعة للنظر في المباحث الرياضية وما يلتحق بها . . .

وكان اوّل اشتغالهم بالعلم في خلافة ابي جعفر المنصور افاض الله عليهِ سجال المغفرة لانهُ كان يعزّز جانب الحكمة ويجزل صلة العلماء ويحثهم على تدوين الاسفار واذاعة العلم واكثاره بين العامة من الناس بعد ان لم يكن معروفًا لايام بني أُميَّة عند العرب من العلوم الّا بضاعة مزجاة من علم الافلاك والتنجيم مما اخذوهُ عن قومنا وجماعة الهنود وعلم العروض والقوافي الذي وهبهم الله منةً من لدنهُ حتى ليس احد منهم الّا وهو يقدر على قول الشعر طبعًا ركب فيهم كثر قولهُ او قلّ . . . ثم جاءت هذه الايام تجرّ اذيال النعيم وترخي رداء الدعة على المسلمين وقد طالما اشتغلوا من قبل ذلك بالقتال حتى ضاقت نفسهم من عظة الحرب فهدأ جاشهم برسوخ دولة بني العباس واستفحل ملكهم حتى راعوا الليوث في آجامها فوجهوا أعنّة هممهم ناحية الآداب وكتبوا في كل فرع من فروع العلم غير مضربين عن شيء منها لحدّ انهُ لو جمعت صحف امة قديمة عهد بالحضارة والعمران لما وجد فيها اكثر مما في اسفار العرب من المسائل المتعددة في وفر عدد واحصاء علوم . . . .

وبعد كلام عن علم الحديث والفقه والعلوم الحكمية يقول الرّحالة

واما العلوم الرياضية التي نبغ بها القوم لهذه الايام فقد كانت مفقودةً لديهم الّا عند نفر قليل من اهل الشام ممن جاور رهبان النصارى وتلقى عنهم حكمة يونان التي بقيت مسطورة في سجلاتهم. وامّا اليوم فانّا نراها معروفة في العراق وبعض مدائن الاعراب من اهل الحضر والعمران لان اهل البادية لا يوجّهون للعلم عنايتهم وانما همهم ارتياد المسارح لماشيتهم وسائمتهم كما اوردت ذلك في اوّل الرحلة . . . . واكثر ما اشتغل بهِ المسلمون علم الهندسة وهو من العلوم العددية واعادوا ترجمة كتاب اوقليدس الفيلسوف من قوم يونان في مجلّد ضخم يسمّى كتاب الاركان اهداني جعفر

الوزير منهُ كتاباً وفيهِ خمس عشرة مقالة يبحث في الاربعة الاولى عن السطوح وفي الخامسة عن الاقدار المتناسبة وفي السادسة عن نسب السطوح بعضها الى بعض وفي السابعة الى التاسعة عن العدد وفي العاشرة عن المنطقات والقوى على المنطقات ومعناها الجذور وفي المقالات الخمس الباقية عن المجسمات .... ثم الحق المسلمون بهذا العلم علم المخروطات وعرفوا ما يقع من الاشكال والقطوع في الاجسام المخروطة وافادوا بها النجارة والبناء وكيفية رفع الاثقال وجرها وجزموا بكثير من هذه المسائل عن يقين قاطع . ثم جعلوا من بعض فروعهِ علم الهندسة المخصوصة بالاشكال الكروية أخذاً عن كتابين لميلاوش وثاودوسيوس احسن تعريبهما وفيهما بحث طويل عن الكرات السماوية وما يعرض فيها من القطوع والدوائر باسباب الحركات. وان العرب اكثرهم موجه الى العلى في مباحثهم ومناظراتهم ولذلك كان انصبابهم الى الرصد وعلم الهيئة بما ينبئان عن اشارات النجوم وحركات الكواكب اكثر من انصبابهم الى ما سوى ذلك وقد اخذوا بهذا الشان منذ ايام المنصور كما ذكرنا قبيل هذا ثم تبعهُ في ذلك وزيرنا يحيى بن خالد واتخذ الاسطرلاب يستشيرهُ في جلوس وركوب ونقدم الى رجلٍ حاذقٍ فنٍّ علمٍ ان يترجم كتاب المجسطي لبطليموس وعقد مجلساً للعلماء يتذاكرون فيهِ ويلحقون بهِ ما عرفوا من حركات الكواكب المتحركة والمحيرة واسبابها بطرق هندسية وركوز الكواكب الثابتة وعن تعدُّد الافلاك التي تختص بكوكب واحد . ثم اتخذ في دار السلام موضعاً للرصد يعرف بذات الحلق يجتمع فيها علماء الهيئة من الفرس خاصةً لان المسلمين يأبون اكثرهم علم التنجيم ويعدونهُ والسحر الذي ينهى الشرع عنهُ شأناً واحداً فيرصدون حركات الكواكب ويتباحثون عن اسرارها ويطلعون الوزير على بروجها حتى لا يباشر اعمالهُ الَّا في طالع السعد تباعداً عن الشؤم الخبيث وهم قد وصلوا الى طريقة كاملة في معرفة الايام والشهور من طريق حركة كل كوكب ويسمون هذا المذهب بعلم الازياج .

معجم المعرَّبات

تمهيد

لا يخفى انهُ بتقدُّم العلوم والصنائع تُستنبَط آلات جديدة وتكشف موادّ كثيرة غير معروفة فيضطر مستنبطوها او مكتشفوها ان يضعوا لها اسماء جديدة يعرفونها بها . ثم اذا نُقِلَت هذه الآلات والمواد من بلاد الى اخرى نقلت معها غالباً اسماؤُها التي عُرِفَت بها اولاً كما حدث عندما نقل العربُ العلمَ عن اليونان والفرس وعندما نقل الافرنج العلم عن العرب . وعلى ذلك جرى ايضاً المتأخرون من

المصريين والسوريين الذين نقلوا العلوم المستحدثة عن الافرنج وجاريناهم نحن في ما كتبناهُ في العلم والصناعة فعرَّبنا اسماء كثيرة افرنجية وسنضطرُّ الى تعريب اسماء اخرى كل سنة لان الاكتشاف في العلم والصناعة متواصل. وما في ذلك من عار على العربية لان اللغات المتجاورة متعاورة والنمو بالاضافة لازم لما فيهِ حياة

وقد طلب منا كثيرون ان نضع جدولاً للكلمات المعربة نشرح فيهِ معناها بالايجاز فيرجع اليهِ الطالب كلما رأى منها كلمة اشكلت عليهِ فاستصوبنا هذا الطلب وجمعنا ما امكننا جمعهُ من المعرَّبات التي نظن انها وقعت في المقتطف او انها تقع فيهِ والحقناها بالصورة الانكليزية او الفرنسوية او اللاتينية عند اللزوم واضفنا اليها بعض الكلمات المترجمة ترجمة وبعض الاصطلاحات العلمية تكميلاً للفائدة ورتبناها على حروف المعجم تسهيلاً للطالب وسندرج قسماً منها في كل جزء حتى ناتي على آخرها ان شاء الله

حرف الهمزة

الابونيت (Ebonite) جسم اسود يصنع من الكاوتشوك والكبريت وذلك بان يزج الكاوتشوك بالكبريت المصهور ويحمى الى درجة فوق ٣٠٠° ف فيسود ويصير كالقرن الاسود وتصنع منهُ الامشاط السوداء ويطلق عليهِ اسم الڤلكانيت (Vulcanite)

الاتروپين او الاتروپيا (Atropia, Atropine) مادة شبيهة بالقلوي بيضاء متبلورة سامة جدًّا عبارتها الكيماوية (كر$_{١٧}$ هـ$_{٢٣}$ ن ا$_{٣}$)

الاثير (Éther, Ether) زعموا انهُ مادة على غاية اللطافة مالئة للفضاء وان النور والحرارة والكهربائية تصل بها من مكان الى آخر

الأَثِيل (Ethyle) غاز لا لون لهُ قابل للاشتعال اثيري الرائحة يذوب في الكحول ولا يذوب في الماء ويسيل تحت ضغط يعادل جَلَدَين او ثلاثة ويستحضر بفعل الزنك المبرغل بيوديد الاثيل وعبارتهُ الكيماوية (كر$_{٢}$ هـ$_{٥}$) ويُعَدُّ اصلاً لمركبات كثيرة مثل الايثير الذي هو اكسيد الاثيل ((كر$_{٢}$ هـ$_{٥}$)$_{٢}$ ا) والالكحول الذي هو اكسيد الاثيل الهيدراتي كر$_{٢}$ هـ$_{٥}$ هـ ا

الأَثِيلَمِين (Ethylamine) سائل يشبه النشادر في رائحتهِ ويوجد في قطران الفحم وفي الزيت الذي يحصل من استقطار العظام. ثقلهُ النوعي ٠,٦٩٣ ويغلي عند ٦٦° ف وفعلهُ قلوي وعبارتهُ الكيماوية (ن هـ$_{٢}$ (كر$_{٢}$ هـ$_{٥}$)) وهو بالحقيقة امونيا عُوِّض عن ثلث هيدروجينها بجوهر من الاثيل

اثيلات الپوتاسيوم (Potassium-ethylate) مادة بلورية تتولد من فعل الپوتاسيوم بالالكحول النقي وعبارتها الكيماوية (كر$_{٢}$ هـ$_{٥}$ پ ا)

اثيل اميل (Ethyle-amyle) سائل لا لون لهُ يتولد من احماء يوديد الاثيل ويوديد

الاميل معًا وعبارتهُ الكيماوية (كر٢ ه٥ . كر٥ ه١١)

اخضر شيل (Scheele's green) هو زرنيخيت النحاس (٢نحا . ه٢ا . زر٢ا٣) يستحضر بذوبب الحامض الزرنيخوس في محلول كربونات البوتاسا وحل زرنيخيت الپوتاسيوم المتولد من ذلك بكبريتات النحاس وهو صبغ اخضر كثير الاستعمال ولكنهُ سم زعاف

الارْبِيوم (Erbium) عنصر معدني نادر الوجود يشبه الالومينيوم في خواصهِ ومركباتهُ تشبهُ مركباتهِ

الإِرِدِيوم (Iridium) عنصر معدني ابيض صلب قصف لا تفعل بهِ الحوامض ولا ماء الذهب ثقله النوعي ٢٢٫٤٢ . ويوجد مع الپلاتين في جبال اورال ممزوجًا بالأُسميوم الآتي ذكرهُ

الأَرُورُوت (Racine Fléchière, Arrowroot) نوع من النشا يستخرج من جذور النبات المعروف عند النباتيين بمرنتا أَرُنْدِيناشيا (Maranta arundinacea) ونحوهِ من النباتات النابتة في المنطقة الحارة ويطبخ كالنشاء العادي ويصنع منهُ طعام سهل الهضم . وقلما يكون نقيًا لان التجار يخاطونهُ بنشا البطاطا ونشا القمح ودقيقهِ

الازرق البروسياني (Prussian blue) ويسمَّى ايضًا ازرق برلين وازرق باريس وفرُّوسيانيد الحديد وبروسيات الحديد وسيانُورَت الحديد . صبغ ازرق على نوعين نوع يذوب في الماء وهو الفرُّوسيانيد الپوتاسيوحديديك ونوع لا يذوب وهو الفرُّوسيانيد الپوتاسيك

الازُوت (Azote) ومعناهُ لا حياة وهو اسم النيتروجين عند الفرنساويين وقد سمّي ازوتًا لان الحياة لا تقوم بهِ

الاسبَسْتُوس (Asbestus) وقد ترجم بحجر الفتيلة لاستعمالهِ فتائل لا تحترق . وهو جامد لا يحترق مؤلف من الياف دقيقة منضم بعضها الى بعض اكثرهُ ابيض وبعضهُ قد يكون مخضرًا ومنهُ نوع دقيق الالياف متينها كان القدماء ينسجون منهُ اكفان الموتى التي يريدون حرقها لكي لا يختلط رمادها برماد الحطب . وهو مركَّب من السلكا والمغنيسيا والكلس واكسيد الحديد

الإِسْفِيدَاج . انظر كربونات الرصاص

الأُسميوم (Osmium) عنصر معدني يوجد ممزوجًا بالارديوم والروثينيوم والروديوم . ثقله النوعي ٢١٫٤ لا يصهر بالبوري الاكسيهيدروجني ولا يذوب في الحوامض . وقد يستحضر بطريقة يكون فيها مسحوقًا ناعمًا جدًّا وحينئذٍ يتاكسد على درجة الحرارة العادية وتصعد عنهُ رائحة الحامض الأُسميك ويذوب في الحامض النتريك

اسود العاج (Noir d'ivoire, Ivory black) دقيق اسود يصنع بتكليس خراطة العاج

في بواتق مغطاة وعند ما تبرد يُخرَج مكلس العظام منها ويفهر فهرًا ناعمًا ثم يداف بالماء ويفهر ايضًا ويغسل بماء حار ويجفَّف . يستعمل في صناعة الدهان

اسود العظام (Noir d'os, Bone black) يصنع من خراطة العظام كما يصنع اسود العاج المتقدم ذكرهُ ويستعمل في الدهان مثلهُ ولكنهُ دونهُ في الجودة وبهاء اللون

الاڤديومتر (Eudiomètre, Eudiometer) آلة كالمرسومة في هذا الشكل تستعمل لمعرفة جودة الهواء ومن ذلك اسمها وتستعمل الآن بالاكثر لمعرفة مقدار ما يتحد من الاكسجين بالهيدروجين لتوليد الماء

الافيون (Opium) عصار كيزان نوع من الخشخاش اجودهُ للطب التركي. وقد وجد الكيماويون في الافيون مركبات كثيرة وهذه قائمتها

في الافيون الازميري

صمغ	٣٦،٢	في المئة
كاوتشوك	٠٦،٠	"
راتينج	٠٣،٦	"
مادة زيتية	٠٢،٣	"
حامض مكونيك	٠٥،٠	"
مورفين	١٠،٨	"
نركوتين	٠٦،٨	"
نرسيين	٠٦،٧	"
مكونين	٠٠،٨	"
كودين	٠٠،٧	
ماء	٠٩،٩	
مواد ملونة وغيرها	١٩،١	
مواد غير معروفة	٠٢،٣	

وقيمة الافيون الطبية تتوقف على المورفين

الاكسجين (Oxygène, Oxygen) عنصر غازي وهو ربع الهواء وزنًا وثمانية اتساع الماء وقد شرحناهُ شرحًا وافيًا وجه ٢١٧ من السنة الثانية والطبعة الثانية

أكسَدَ الشيء جعل الاكسجين يتحد بهِ وهو من اصطلاحات المحدثين

الاكسلات (Oxalate) جزءٌ من اسم كل ملح مركب من الحامض الأُكسَلِيك وقاعدة ما مثل اكسلات الكلس المركب من الحامض الاكسليك والكلس واكسلات النشادر واكسلات الفضة

الاكسيد (Oxyde, Oxide) مادة مركبة من الاكسجين وعنصر آخر مثل اكسيد الكربون واكسيد الحديد . وقد خصَّصنا بعض الاكاسيد بالذكر هنا لشهرتها وكثرة استعمالها

اكسيد الانتيمون (انت٢ا٣) مسحوق ابيض يستعمل في صناعة الدهان بدلاً من الاسفيداج يُسمَّى ايضاً سسكوي اكسيد الانتيمون

اكسيد التوتيا (زن ا) (Zinci oxydum) ويُسمى ايضاً بما ترجمتهُ ابيض التوتيا والابيض الصيني. هو مسحوق ابيض لا طعم لهُ لا يذوب في الماء ويذوب في الحوامض ويُستعمل في صناعة الدهان بدلاً من الاسفيداج ويفضَّل عليهِ لانهُ غير سامٍّ ولا يفعل الهيدروجين المكبرت بدهانهِ كما يفعل بدهان الاسفيداج ولكن دهانهُ اقل متانة من دهان الاسفيداج

الاكسيد الحديدوس (ح ا) (Ferrous oxide) ويسمَّى ايضاً اكسيد الحديد الاوَّل .هذا الاكسيد غير مشهور لانهُ يمتص اكسجيناً من الهواء بسرعة ويتحوَّل الى الاكسيد الحديديك الآتي ذكرهُ

الاكسيد الحديديك (ح٢ا٣) (Ferric oxide) ويسمى ايضاً سسكوي اكسيد الحديد واكسيد الحديد الاعلى واكسيد الحديد الاحمر والقلقطار والروج والاحمر الفنيسي . المستحضر منهُ بالترسيب مسحوق ناعم جدًّا احمر داكن لا رائحة لهُ ولا يذوب في الماء بل في الحوامض واذا عُرِض للحرارة يزهو لونهُ ويزداد ثقلهُ النوعي ويصير اقل ذوباناً في الحوامض . والمستحضر بالتكليس ادكن لوناً واقل ذوباناً من الاوَّل . والهيدراتي من الاكسيد الحديديك هو المسمى بسسكوي اكسيد الحديد الهيدراتي المستعمل كثيرًا في الطب

اكسيد الحديد المغنطيسي او الاسود (ح٣ا٤) يصنع باحماء الاكسيد الحديديك الى درجة البياض

اكسيد الرصاص الاصفر (رص ا) (Plumbi oxydum) هو المعروف بالمردارسنك وهو مسحوق اصفر برتقالي ثقيل جدًّا يذوب في الماء قليلاً ويذوب في الحوامض بسهولة ويصهر بالحرارة ويتحد وهو مصهور بالمواد السلكية ولذلك يستعمل كثيرًا في عمل الزجاج وفي دهان الخزف . وقد يستعمل مع الكلس خضاباً للشعر ومع غبار الاجر وزيت بزر الكتان ملاطاً للحجارة

اكسيد الرصاص الاحمر (رص٣ا٤) (Plumbi oxydum rubrum) وهو المسمى بالزبرقون او السليقون مسحوق احمر معروف

اكسيد الرصاص الاعلى (Plumbi binoxydum) مسحوق اسمر يستعمل في الكيمياء

والصناعة للاكسدة

اكسيد الزئبق الاسود او الاكسيد الزيبقوس (زي$_2$ا) (Mercurous oxide) مسحوق اسود او اسمر داكن يستحضر من الكلومل وماء الكلس ويستعمل في الطب

اكسيد الزئبق الاحمر او الاكسيد الزيبقيك (زيا) (Mercuric oxide) ويُعرف ايضاً بالراسب الاحمر وهو مسحوق احمر يذوب في الماء قليلاً ويستعمل في الطب مرهمًا ورشوشًا وهو سام جدًا

اكسيد الفضة (فض$_2$ا) (Argenti oxydum) مسحوق اسود او اسمر يذوب كثيرًا في ماء النشادر وقليلاً في الماء

اكسيد القصدير الثاني او الاكسيد القصديريك (قا$_2$) (Stannic oxide) يوجد في الطبيعة مخاريط مربعة صلبة تخدش الزجاج ومنهُ يستخرج القصدير المعدني

اكسيد الكربون الاوَّل او الاكسيد الكربونيك (كرا) (Carbonic oxide) غاز سامٌّ جدًا اذا مُزج جزء منهُ بمئة جزء من الهواء لم يعد الهواء صالحًا للتنفس ويتولد من احراق الفحم فيموت بهِ بعض الذين يوقدون فحمًا في غرف ضيقة وينامون فيها

اكسيد الكوبلت الاوَّل (كوا) وهو مسحوق رمادي يسودُّ عند تعرضهِ للهواء ويلوّن الزجاج لونًا ازرق جميلاً جدًا اذا صُهر ممزوجًا بهِ

اكسيد المنغنيس الثاني او الاسود (منا$_2$) (Manganesii binoxydum) مسحوق اسود يوجد في الطبيعة بكثرة ومنهُ تُستحضر كل مركبات المنغنيس ويستعمل ايضًا لاستحضار الاكسجين والكلور ولصبغ الاقمشة وتلوين الزجاج

الاكسيد النيتريك (نا) غاز لا لون لهُ اذا اصاب الهواء احمرَّ لانهُ يتحد بالاكسجين ويتحول الى الاكسيد الاعلى (نا$_2$)

اكسيد النحاس الاسود او الاكسيد النحاسيك (نحا) (Cupric oxide) هو المادة السوداء التي تكون على سطح النحاس عندما يحمى في الهواء. يستعمل كثيرًا في الكيمياء لحل المواد الآلية ويستحضر لذلك بتحويل النحاس الى نتراتهِ بالحامض النيتريك واحماء النيترات الى الحمرة في آنية نحاسية. وهذا الاكسيد لا يذوب في الماء بل في الحوامض ولذلك تستعمل لجلو الآنية النحاسية. ويذوب ايضًا مع السلكا بالاصهار ويلونها لونًا اخضر فيستعمل لتلوين الزجاج

اكسيد النحاس الاحمر او الاكسيد النحاسوس (نح$_2$ا) (Cuprous oxide) يستعمل في الصناعة لتلوين الزجاج لونًا احمر. اذا أُحمي يتحوَّل الى الاكسيد الاسود . يذوب في الامونيا ومذوبهُ لا لون لهُ لكنهُ يزرقُّ عند تعرضهِ للهواء

(ستاتي بقيتهُ)

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

نصائح صحيَّة

نشرت جمعية الصحة للسيدات الانكليزيات بلندن النصائح التالية فترجمناها افادةً للقراء

اذا نهضت من فراشك فانفض الغطاء والشراشف

الحفاء خيرٌ من بلل القدمين

اذا كان الولد معافًى كثرت حركتهُ وقلَّ سكونهُ

المرض في الثياب الرطبة والفراش الرطب

كُل طعامك متمهلاً واحسن مضغهُ

جدّد هواء بيتك فالمرض رفيق الهواء الفاسد

لا تضيّق ثوبك

عليك بنظافة منزلك واطلاق هوائهِ وتكثير ضوء الشمس فيهِ

اذا رمت الصحة فافتح الشبابيك قبل الخروج من بيتك ورتّب غرفةُ واحسن نظافتهُ

لا تترك غبارًا على اثاث بيتك ولا تبقِ ما رثَّ عندك وبلي

لا تهمل كنس دارك

نظافة البير تنفي المرض

اياك والسكنى حيث الوخامة والنتانة فانهما قرارة السقام

امشِ ما استطعتَ ان لم تشعر بالتعب

الصحة كنزٌ تحفظهُ بحكمتك

كن غيورًا في سبيل الحق تلقَ عافيةً وخيرًا

صورة الصداقة

كان القدماء يصوّرون الصداقة شابًّا جميل المنظر مكشوف الرأس زريَّ اللباس يكتبون على ظاهر ردائهِ "الحياة والموت" وعلى جبينهِ "صيفًا وشتاء" ويشقون صدرهُ عن قلبهِ ويشيرون باصبعهِ الى

قلبهِ ويكتبون عليهِ "في القرب والبعد"

حذارِ التمليق

قال الشاعر

لا خيرَ في وُدّ امرئٍ متملّقٍ   حلوِ اللسانِ وقلبهُ يتلهّبُ
يعطيك من طرفِ اللسانِ حلاوةً   ويروغُ منكَ كما يروغُ الثعلبُ

وقال ليون الملك الملقَّب بالحكيم عدوٌّ مستترٌ شرٌّ من عدوٍّ ظاهر (Occulti inimici pessimi). ومدح سِجِيسْمُنْدَ ملكَ المانيا رجلٌ من حاشيتهِ واطنب في مدحهِ بلسانٍ مَلِقٍ فصفعهُ الملك صفعاً شديداً. وجاء اريستو بولوس المؤرخ الى الاسكندر ذي القرنين بكتابٍ صنّفهُ في مآثر الاسكندر ووصفهُ باحسن مما فيهِ فقرأهُ الاسكندر حتى اتى عليهِ كلهِ ثم القاهُ في نهر هيداسْبِس قائلاً لمصنفهِ لولا اني اشفق عليك لالقيتك وراءهُ. وجُرِح ذو القرنين جرحاً بليغاً استعصى شفاؤُهُ على الاطباء فقال لمتملقيهِ انكم قوم كاذبون فانتم تقولون اني ابن زفس اله الآلهة وهذا الجرح يشهد اني بشرٌ عبدٌ للضعف والسقام. وقال كاهنٌ للملك قسطنطين انك تستحق بفضائلك ان تكون سلطاناً على الارض ومليكاً في السماء فقال لهُ الملك تبّاً لك من متملّقٍ فلا تُعِد مثل هذا الكلام على مسمعي بل صلِّ الى الله القدير ان يحسبني اهلاً لان اكون عبداً لهُ في هذه الحياة وفي الآخرة. وتملّق رجلٌ انتيغونوسَ فصاح بهِ قائلاً انك تكذب والكذب في فيك فهذه الفضائل ليست فيَّ ثم زاد قائلاً بل اني كالفهد لا تُرى بي نقطةٌ بيضاء حتى ترى تسعٌ سودٌ. وقال تريبونيانوس غلوس (Nemo amicus idem et adulatur) اي ان المتملق لا يكون خليلاً. وكان اوغسطوس قيصر وطيباريوس قيصر من اشدِّ الناس بغضاً للتمليق والمتملقين فيمنعان اولادهما ان يدعوهما سيدي. وكان ارستبوس الفيلسوف يغسل بقولاً لعشائهِ فقال ان ديوجينس لو علم كيف يتملك الملوك لم يرضَ ان يكون طعامهُ البقول الخضراء. فقال ديوجينس ان كانت البقول تكفي البشر فلِمَ ينقلب ارستبوس كلباً ويتملّق الملك ديونيسيوس لاجل قليل من الطعام. فحذارِ المتملقين ايها العاقل واتقِ مكرهم. قال بعض الذين اختبروا الدهر ان المتملّق قد يلتبس بالصديق كما قد يلتبس الذئب الغدّار او الثعلب الروّاغ بالكلب الصادق الامين

صورة الشباب

قيل ان القدماء كانوا يصوّرون الشباب بصورة شاب عريان الجسم معصّب العينين مكتوف اليد اليمنى مطلق اليسرى ووراءهُ شيخٌ مادٌّ يدهُ يسلّ خيطاً من خيوط العصابة. اما عري الجسم فارادوا بهِ ان اعمال الشاب تكون كلها مكشوفة مفضوحة ولو ظنّها مستترة. واما تعصيب العينين فارادوا بهِ انهُ يكون كالاعمى لقلّة اختبارهِ وجهلهِ لاحوال العالم. واما كتاف يمناهُ واطلاق يسراهُ فارادوا بهِ انهُ

لا يحسن عملاً ولا يسدّ خللاً بل اعماله كثيرة المعايب وفعاله عديدة النقائص . واما الشيخ وراءه فارادوا به الدهر الذي يعلّمه فيزيل غشاوة الجهل عن بصيرته ويلبّد عجاج النزق والطيش منهُ

تلوين الحلى

لا يخفى ان الحلى التي يتزيّن بها الرجال والنساء في ايامنا هذه كالازرار والابازيم والدبابيس ونحوها تكون ملوّنة بالوان مختلفة عديدة ولتلوينها طرق شتى نذكر بعضًا منها عن جريدة نَيَسْت إرْفِنْدُنكِن (احدث الاكتشافات) الجرمانية .

تلوّن الازرار النحاسية الصفراء بالوان قوس قزح المعروفة بعنق الحمام بنظمها في شريط من النحاس يدخل في ثقوبها وغمسها في مغطس من رصاصات الصودا وهذه الرصاصات تستحضر قبل غمس الازرار فيها بزمان قصير وذلك باغلاء المردسنك في الصودا الكاوية وصبه في وعاء من الفخار . ثم يغمس في هذا المزيج ايضًا كيسٌ من الكتان مملوء مردسنكًا للتعويض عمّا يفقد من المردسنك فتبقى قوة المزيج على حالها . وبعدما تغمس الازرار في المزيج توصل شريطة پلاتين بالقطب الايجابي من البطرية وتمدّ الى الازرار لتمسها واحدًا فواحدًا حتى يظهر عليها اللون المطلوب . ويكون المجرى الكهربائي الجاري على شريطة الپلاتين معتدل القوة لا شديدًا جدًّا ولا ضعيفًا جدًّا . ثم ترفع الازرار من المزيج وتنشطف بالماء وتنشّف . واذا اريد ان يكون لونها لامعًا جدًّا تحمى بعد ذلك

ويلوّن النحاس الاصفر الوانًا باهية ايضًا بطرق اسهل من الطريقة المتقدم ذكرها ومدار هذه الطرق على الدهن بمواد كيماوية او الغمس فيها . مثال ذلك

اللون الاصفر الذهبي * وهو يحصل بغمس الحلى النحاسية المذكورة في محلول خلات النحاس المتعادل

واللون الاخضر الضارب الى الرمادي الداكن * وهو يحصل بدهن الحلى مرارًا بمحلول كلوريد النحاس المخفّف جدًّا

واللون الارجواني * وهو يحصل باحماء الحلى وفركها بقطنة مشبعة من كلوريد الانتيمون

واللون الاحمر الذهبي * وهو يحصل بعجن اربعة اجزاء من الطباشير النقي وجزء من الذهب الموسوي . وتلبس الحلى مسحوق البرونز بفركها بقليل من زيت الكتان وتنفض مسحوق البرونز عليها من كيس كما ينفض الغبار ثم تحمى في مقلاة من الحديد حتى تصير حرارتها نحو ٤٨٠° فارنهيت

وشاع حديثًا تلوين الحلى بغمسها في حامض نيتريك (ماء الفضة) نقي وغسلها وتنشيفها بعد ذلك . ثم بدهنها بڤرنيش سريع الجفاف . وهذا الڤرنيش يلوّن لونًا اصفر بالحامض الپكريك ولونًا

احمر بالفخسين ولونًا ارجوانيًّا ببنفسجي المثيل ولونًا ازرق شديدًا بانيلين ازرق وللونهِ لمعان معدني جميل . وهذه الالوان الاخيرة قصيرة البقاء تلوَّن بها الامتعة الرخيصة

دواء لاهلاك الحشرات

ذكرت جريدة الصيدلة الفرنسوية وصفةً يقال انها كثيرة الشيوع بين بستانيي جرمانيا لما فيها من القوة على اهلاك الحشرات وهي مركبة من ٤ اجزاء من الصابون الطريّ و٦ اجزاء من خلاصة التبغ و٥ اجزاء من الكحول الاميلي و٢٠ جزءا من الكحول المثيلي و٩٦٥ جزءا من الماء. اما خلاصة التبغ فتصنع باغلاء ورق التتن في اجزاء تساويهِ من الماء نصف ساعة من الزمان وكلما تبخَّر بعض الماء زيد عليهِ ماء بقدر ما تبخَّر حتى تتمَّ المدة المذكورة. واما الكحول الاميلي والكحول المثيلي فيجب ان يكونا عند الصيادلة والاميل والمثيل مذكوران في "معجم المعرَّبات" الذي شرعنا في طبعهِ في المقتطف فاطلبهما هناك

وكيفية تركيب هذه الوصفة ان يذاب الصابون الطري في الماء على حرارة خفيفة ثم تضاف اليهِ بقية الاجزاء. واستعمالها يكون بتحريك المزيج تحريكًا جيدًا ودهن الاشجار المسوَّسة بهِ بفرشاة او بحقنها بهِ بحقنة صغيرة بحيث يدخل المزيج الى محل السوس فيقتلهُ هناك

مسائل واجوبتها

تنبيه

قد رأينا هذه المرة ان ندرج اسماء السائلين خلافًا لعادتنا. ونريد من الآن فصاعدًا ان ندرج اسم كل سائل مع سوالاتهِ الَّا اذا صرَّح لنا انهُ لا يريد ان ندرج اسمهُ فنكتفي حينئذٍ بذكر مكانهِ كما كنا نفعل قبلاً

(١) قبولي افندي منيره. مينا طرابلس. رأينا في العدد الاخير من السنة السابعة من مقتطفكم الاغرّ جملة متعلقة باعراض الهواء الاصفر ودوائهِ وممَّا ذُكِر فيها انهُ يباح للمريض شرب الماء البارد او المثلَّج واكل الثلج . ثم رأينا في بعض الجرائد المحلية مقالة للفيلسوف الدكتور ثان ديك بهذا الصدد تمنع مطلقًا وتحرّم قطعًا شرب الماء وتوجب ملاحظة المريض ملاحظة تامَّة لئلاَّ يغتنم فرصة غياب الرقيب و يتناول من الماء الذي يطلبهُ بحرارة . ولمَّا كان هذا الاختلاف بل التناقض موجبًا للحيرة والعجب وكان الوقوف على حقيقة امر كهذا ضروريًّا جدًّا

للعموم قصدنا الاستعلام الى ايٍّ من هذين الرايين نلتفت وعلى ايهما نعتمد راجين ان تتكرموا بالافادة في اول عددٍ يصدر من جريدتكم الغراء الخ

ج . ان القسم الاول من المقالة المدرجة في المقتطف منقول عن كتاب حفظ الصحة وتدبير المرض للدكتور يوحنا ورتبات والقسم الثاني منها عن كتاب الباثولوجيا للدكتور كرنيليوس ڤان ديك . وشهرة المؤلفين تغني عن تبيان صحة كتابَيهما . اما المقالة التي قلتم انكم رأَيتموها في احدى الجرائد المحلية فنحن لم نقف عليها ولكننا طالعنا كل ما قالهُ الدكتور ڤان ديك في كتاب الباثولوجيا عن الهواء الاصفر فلم نرَ فيهِ شيئًا يناقض ما نقلناهُ عن كتاب الدكتور ورتبات بل كلٌ ما هنالك يوافق ما نقلناهُ كل الموافقة. من ذلك قولهُ (اي الدكتور ڤان ديك في الباثولوجيا) "ويسمح للعليل بوضع قطع الثلج في فمهِ وان يبلعها لاجل تلطيف العطش المحرق" وقولهُ "اما الطعام في هذه العلّة فلا حاجة لغير الماء البارد واللبن الصرف البارد في حدّة المرض" وليس في شيء من ذلك مناقضة لما نقلناهُ . هذا والذي نذكرهُ ان شرب الماء البارد كان ممنوعًا قبلاً في الهواء الاصفر واما الآن فلا

(٢) الخواجا يوسف الياس فتوش . زحلة . نرجوكم ان تفيدونا عن كيفية عمل البارود المزيبق الذي ياتينا من البلاد الافرنجية وباية طريقة يصير لامعًا متساوي القطع

ج . قد فصّلنا كيفية عمل البارود المزيبق في الجزء الثاني من السنة الثانية في جواب السؤال السادس والسادس عشر فراجعوهُ . (واذا لم يكن عندكم اجزاء السنة الثانية فاطلبوها فقد طبعناها ثانيةً بعد ان نقحناها واضفنا اليها فوائد كثيرة) . وربما زدنا ذلك ايضاحًا وتفصيلاً في جزء تالٍ

(٣) محمد افندي رؤُوف بالداخلية . مصر. طالعتُ الجزء الثاني عشر من السنة السابعة من المقتطف فوجدتُ ان احد اهالي دمشق بيّن ضمن السؤّال التاسع ان تصعيد الزئبق سهل العمل ولكن عسر عليهِ حل الطلق بغير المياه الحلالة وحيث ان ذلك لا بد ان يكون في علم حضرتكم فارجوكم ان تتكرموا عليَّ بالافادة عن كيفية تصعيد الزئبق

ج . العمل في ذلك ان يسخن جزآن من الزئبق مع ثلاثة اجزاء من الحامض الكبريتيك الثقيل (زيت الزاج) حتى تجف فيتكون من ذلك كبريتات الزئبق فيمزج هذا الكبريتات بجزء ونصف من ملح الطعام ويحمى في اناء زجاجي فيصعد عنهُ السليماني (بي كلوريد الزئبق) ويتكاثف على جوانب الاناء الباردة . هذه هي الطريقة التي نجري عليها في استحضار السليماني وهو المراد بصاعد الزئبق عن الملح والزاج على ما فهمناهُ

(٤) الخواجا امين شكور . عين زحلتا . رأيتُ في بلاد الانكليز زبيبًا طيب الطعم جدًا

قيل لي انهُ لا يُرَش بماء الصفوة كما يصنع الزبيب عندنا وهو اغلى ثمنًا من زبيبنا المرشوش بماء الصفوة فكيف يصنع

ج . ان هذا الزبيب يصنع بقص قليل من عنق العنقود الناضج وتركهِ معلقًا على الكرمة حتى يجف في الشمس فيصير زبيبًا من نفسهِ وهو الزبيب الذي رأيتموهُ

(٥) علي بك محرم . بيروت . كيف يصنع المشمع الذي يشابه الفاصونه الذي هو من نوع الجوخ

ج . انَّا لم نرَ هذا النوع من المشمع ولكن اذا لم يكن مصنوعًا من الكاوتشوك على ما بيناهُ في السنة الاولى والوجه ٢٠٩ فالارجح انهُ يصنع بطريقة من هذه الطرق . الاولى ان يغطس النسيج في مذوب الصابون ويفرك بهِ جيدًا حتى يدخل الصابون بين خيوطهِ ثم يغطس في مذوب الشب الابيض. الثانية ان يغطس النسيج في مذوب الجلاتين او غراء السمك ثم في مذوب العفص. الثالثة (وهي الطريقة المعوَّل عليها الآن في بلاد البلجيك لجعل ثياب الجيش مانعة للبلل وغير مانعة لمرور الهواء) هي على ما في جرنال الهيجيين ان يذوب جزءٌ من الشب الابيض في اناء وجزءٌ من خلات الرصاص في اناء آخر ثم يمزج المذوبان فيرسب منهما كبريتات الرصاص ويبقى خلات الالومينا ذائبًا فيراق الى اناء آخر وتغمس فيهِ الانسجة وتنشر في الهواء بلا عصر حتى تجف . وقد ذكرنا لذلك طريقة رابعة في الوجه ٢٢٥ من المجلد الثالث

(٦) ومنهُ . جرَّبنا عمل المرآة بالپلاتين كما هو مفصل في السنة الاولى من المقتطف فلم يصح فنرجوكم بيانهُ بالتفصيل

ج . انَّا قد جرَّبناهُ هذه الساعة فصحَّ وذلك اننا دهنَّا قطعة زجاج بكلوريد الپلاتين ثم بزيت اللاوندا واحميناها على نار خفيفة فتغطت بغشاء لامع من الپلاتين وصارت مرآة تعكس الصور. واذا وافيتمونا الى دار الكيمياء في المدرسة الكلية اريناكم المرآة المذكورة وصنعنا امامكم مرآة اخرى

(٧) ومنهُ . كيف تصنع انواع البويا التي تاتينا من اوربا لاجل صبغ الشبابيك والطاولات وغيرها

ج . اكثر انواع البويا المشار اليها تصنع من كربونات الرصاص (الاسفيداج) وزيت الكتان المغلي واذا اريد ان يكون لها لون من الالوان يضاف اليها صبغ من الاصباغ . فالاصفر الفاتح يصنع باضافة كرومات السترنتيوم . والاصفر البرتقالي باضافة كبريتت الكدميوم وغيرهُ من الالوان الصفراء باضافة كرومات الرصاص او كبريتت الزرنيخ او بعض الاتربة الصفراء . والاحمر على انواعهِ باضافة الزنجفر او اكسيد الحديد الاحمر (الاحمر الهندي او الاحمر البندقي) . او احمر البلاديوم (وهو امونيو بركلوريد البلاديوم) او لاك laque النوة او لاك الدودة . والازرق على انواعه

باضافة اللازورد الصناعي. والاخضر على انواعهِ اما بمزج صبغ ازرق بصبغ اصفر او باضافة قصفات النحاس او كربوناتهِ او خلاتهِ (الزنجار) او زرنيخيتهِ او سسكوي اكسيد الكروم. والبني باضافة الفوة المحروقة او الازرق البروسياني المحروق او نحو ذلك. والاسود باضافة السناج او اسود العظام او اعلى اكسيد المنغنيس. وعلى كل حال يسحق الصبغ جيدًا ويمزج بهِ كربونات الرصاص المجبول بزيت الكتان. وبعض هذه الاصباغ سامٌّ جدًّا كما لا يخفى

(٨) ومنهُ. جرَّبنا المطبعة التي تحت عنوان فائدة للكتَّاب فصحَّت غير انهُ تعسَّر علينا ازالة الحبر عن المطبعة المذكورة بعد اخذ النسخ. نرجوكم الافادة عن ذلك

ج. يزال اثر الحبر كلهُ او اكثرهُ بمسحها باسفنجة مبلولة بالماء او بالسبيرتو واذا بقي اثر خفيف فلا ضرر منهُ لانهُ لا يؤثر بالورق

(٩) ومنهُ. كيف يجمد الحليب الذي ياتي من اوربا داخل العلب

ج. تمزج ١٢٨٠ درهمًا من الحليب المنزوعة قشدتهُ بدرهم ونصف من مسحوق كربونات الصودا الناعم جدًّا وتبخر على البخار او في حمام مائي حتى يبقى ثلثها وتحرك حركة متواصلة وهي تبخر ثم يضاف اليها ٤٤٨ درهمًا من السكر وتبخر على حرارة خفيفة حتى تجف وتصير جسمًا جامدًا فتضاف اليهِ القشدة بعد عصر الماء منها وتمزج بهِ جيدًا ويوضع في آنية نظيفة تسد سدًّا محكمًا مانعًا لدخول الهواء. وعندهم طريقة اخرى اسمها طريقة ليبك وهي ان يذوب نصف درهم من كربونات الصودا في ثمانية دراهم من الماء ويمزج ذلك بثلاثماية وعشرين درهمًا من الحليب الجديد و١٢٨ درهمًا من السكر ويسخن حتى يصير بقوام الشراب ثم يوضع في صحاف وتوضع الصحاف في فرن حتى تجف جيدًا

(١٠) ومنهُ. كيف يصنع مربى الكبَّاد وقشر البرتقال وزهر ابي سفير

ج. يصنع مربَّى الكباد على هذه الصورة ينزع لب الكبَّاد وقشرهُ الخارجي ويقطع ما بقي منهُ قطعًا ويسلق حتى ينضج ويصفَّى بمصفاة ويوضع في ماء بارد يومين او ثلاثة ويغيَّر ماؤهُ مرتين او اكثر كل يوم حتى لا يعود ماؤهُ مرًّا. ثم يغلى السكر بالماء المحمَّض قليلاً حتى يخثر ويوضع فيهِ الكباد (بعد ان يصفَّى ويجنَّف بوضعهِ على منخل او نحوهِ) ويغلى حتى ينعقد عليهِ وقد يعطر حينئذٍ بقليل من ماء الزهر او ماء الورد. ومربى قشر البرتقال — تنزع القشرة الخارجية عن القشر ويقطع ويسلق ثم يعقد بالسكر على ما تقدَّم ومربى الزهر — يسلق الزهر كلهُ او بتلهُ فقط وهو الاجود ويغسل بماء بارد ثم يعقد بالسكر على ما تقدَّم ويصبغ بقليل من الدودة

(١١) ومنهُ. كيف يركَّب ماء الذهب على الاواني الزجاجية اذ لا يمكن تركيبهُ على ما ذكرتموهُ في احد اجزاء المقتطف نظرًا لدقائق النقش والرسوم

ج . نرجوكم ان تخبرونا عن المكان الذي ذكرناهُ فيهِ حتى نعيد النظر عليهِ فاذا كان "لا يمكن تركيبهُ على ما ذكرناهُ" وصفنا لكم وصفة اخرى

(١٢) ومنهُ . كيف تصنع الاوراق التي يكتب عليها ثم تمحى الكتابة ويبقى الورق على حالهِ

ج . الذي نعلمهُ من امر هذه الاوراق ان عملها مبتون (اي محصور بمخترعها ببراءة دولية) فلا تباح كيفية عملها ولكن الورق الشبيه بالرق يفي بالغرض وهو يصنع بتغطيس الورق غير المدهون بضع ثوانٍ في الحامض الكبريتيك المخفف بما يعادلهُ جرماً من الماء ثم يغسل بماء فيهِ قليل من الامونيا

(١٣) ومنهُ . كيف يصنع الرخام الاصطناعي

ج . يُجبل الجبسين المحروق بماء الكلس ويترك فيتصلب شديداً ثم يجلى بحجر الخفّان ويلوّن ويصقل بالزيت فيصير كالرخام الطبيعي

(١٤) جرجس افندي يوسف الحريري . المنيا بمصر . قلتم في جزء شهر اذار ان جمود الزئبق يكون بالبرودة لكن لم توضحوا كيف تحدث تلك البرودة حتى يجمد كباقي المعادن المتصلبة ويحتمل حرارة النار ولا يتطاير منها كحالتهِ قبل جمودهِ الخ

ج . ان الزئبق لا يمكن ان يجمد بالبرد حتى يصير يحتمل حرارة النار كباقي المعادن ونحن لم نقل سوى انهُ يجمد بالبرد الشديد (-٣٩° ف) ثم انهُ وان جمد بهذا البرد الشديد فلا يمكن ان يحتمل حرارة النار ولا يسيل لانهُ يسيل اذا علت الحرارة قليلاً عن -٣٩° ف اي انهُ يبقى سائلاً على درجة الجليد وتحتها بنحو سبعين درجة من البرد الشديد ثم اذا زاد البرد عن ذلك يجمد واذا قلَّ البرد قليلاً يعود فيسيل كما كان . اما البرد الذي يجمد بهِ الزئبق فيحدث بسهولة من تبخر سائل اكسيد الكبريت الثاني وذلك بوضع نقطة من الزئبق في زجاجة ساعة وصب قليل من سائل اكسيد الكبريت الثاني عليهِ فيطير اكسيد الكبريت حالاً ويجمد الزئبق

(١٥) ومنهُ . أمادة النفس ام جوهر بسيط فان كان قد سبق لكم كلام في جواب هذا السؤال فذلك انما يفيد من يقتني الاجزاء المتضمنة ذلك الكلام والمامول انكم تجيبوننا عليهِ افادةً لمن تعوزهُ تلك الاجزاء على الاقل

(١٦) ومنهُ . هل الانسان حرُّ الارادة مختار قادر ان يفعل ما يريدهُ ويترك ما لا يريدهُ او هو كالآلة التي تديرها العوامل الطبيعية

ج . ان هاتين المسألتين ونحوهما من المسائل الفلسفية يتعذَّر علينا الاجابة عنها في باب المسائل واجوبتها لان المقصود من هذا الباب افادة السائلين الحقائق التي تقرَّرت او ترجحت بين اهل العلم او الصناعة او ايضاح قضية اشكل فهمها على القارئِ وذلك على وجهٍ بسيط مختصر كما جرت لنا العادة في المجاوبة . واما المسائل الفلسفية ولاسيما ما كان منها من نوع مسائلكم فجواب اهل العلم عليها اما ان يكون بايراد

اقوال الفلاسفة وادلتهم فيها او بابداء آرائهم الشخصية وكلا الوجهين لا يقطع في الحكم ولا يفيد اليقين لان الاقوال تكثر حيث خفيت الحقيقة والآراء الشخصية حيث انتفى اليقين. على ان كثيرين يحبون بل يؤثرون معرفة اقوال الناس وآرائهم على معرفة الحقائق المقرَّرة ولذلك فتحنا بابًا للمباحث والمناظرات الفلسفية كما فتحنا بابًا للمباحث والمناظرات العلمية والصناعية والزراعية . وادرجنا مقالات مفصلة في ما تطلبون معرفتهُ بقلمنا وقلم غيرنا جمعنا فيها خلاصة آراء الفلاسفة ليحيط القارئ بها علمًا . ولا تزال الاجزاء المحتوية تلك المقالات تعرض للبيع بثمن رخيص مع كثرة فوائدها فاذا تشتم الوقوف عليها فلا اقل من ابتياع الاجزاء اللازمة والّا فان اعدنا كلامًا قد سبق نشرهُ حقَّ للمشتركين التشكي والتظلم فالعهد بيننا ان نجدّد لهم الفوائد ولا نعيد العتيق منها

(١٧) ومنهُ . ما هي القوى الحيوية أَلنفس ام الدم

ج . المحقق ان القوة الحيوية ليست الدم ولا جسمًا آخر ماديًّا بل قوةٌ . والمختلف فيهِ تعيين تلك القوة فمن قائل انها النفس ومن قائل انها قوة اخرى مستقلة بنفسها ومن قائل انها قوة من القوى الطبيعية وقد ورد في السنة السادسة من المقتطف بحث طويل في ذلك

(١٨) ومنهُ . كم طول المدَّة التي تُدثَر فيها البنية البشرية ويعاض عنها من جواهر الغذاء وهل تدثر قوى العقل ايضًا ويجدَّد مكانها قوًى اخرى

ج . كان الشائع قبلاً ان جسد الانسان يندثر ويتجدَّد كلهُ في سبع سنوات ثم وجدوا انهُ يبدل كذلك في سنة ويقول جماعة اليوم انهُ يبدل كذلك في شهر من الزمان . واما قوى العقل فلا يعتريه تغيُّر بتغير الجسد بل يعتري الدماغ آلة العقل على قول الذين يذهبون الى ان العقل جوهر بسيط مجرَّد . ويعتريها كما يعتري الجسد على قول الذين يذهبون الى ان العقل مفرز من مفرزات الدماغ . وهذا كلام كلي الاجمال وسنزيدكم ايضاحًا وتفصيلاً في جزء آخر ان شاء الله

(١٩) ومنهُ . هل الموت مطلقًا فجائيًّا كان او غير فجائي نتيجة خلل في البنية البشرية وما هو اهمُّ عضوٍ للحياة

ج . ان الموت اما ان يكون نتيجة انحلال الاعضاء لعجزها عن تعويض ما يندثر منها كما في موت الهرم او نتيجة آفة تصيب الاعضاء الرئيسة وهي القلب والرئتان والدماغ التي سماها الدكتور وطسن اركان الحياة الثلاثة . او نتيجة موت يبتدئ في الدم كما في التيفويد وهو رأي الدكتور وليمس ويعرف هذا الموت عند الاطباء بالنكريبيا وفي هذا القدر كفاية لايضاح ما طلبتم معرفتهُ

(٢٠) ومنهُ . المقرَّر في علم الطبيعة ان كل تغير حادث في الجسم هو من قوة فاعلة فيهِ هي

غير الجسم نفسهِ لان جسمًا لا يفعل في نفسهِ فهل ينطبق هذا القول على مفارقة الروح للجسد وهل تكون هذه المفارقة من قوى خارجة عن الجسد اذ الموت نتيجة تغير في الجسد

ج. ان الجسد جسم ذو اعضاء كثيرة وقوى عديدة طبيعية وحيوية وعقلية الخ. فاذا كان موتهُ من فعل بعض اعضائهِ في البعض الآخر كما اذا ضرب انسان قلبهُ بسكين فمات جاز ان يقال ان روحهُ فارقت جسدهُ لقوة في جسدهِ احدثت الموت فيهِ. واذا مات بضربة ضربهُ بها صاحبهُ مثلاً قيل ان روحهُ فارقت جسدهُ بقوة خارجة عن جسدهِ احدثت الموت فيهِ. هذا جواب ما فهمناهُ من سؤالكم وسواء كان هو المقصود او لم يكن فلا يصح ان يقابل الجسم الآلي اي الجسم الحيّ كجسد الانسان بالجسم غير الآلي اي الذي لا حياة فيهِ كالحجر مقابلة مطلقة في مثل هذا المعنى لان ليس كل ما يصدق على الاول يصدق على الثاني كما لا يخفى

(٢١) الخواجه سليمان نهرا مغبغب. عين زحلتا ان النبات الواصل لكم المسمى عندنا جعفيلاً ينبت مع نبات العدس او البندورة ويميتهما فما سبب ذلك وكيف نتلافى شرهُ

ج. ان الجعفيل او خانق الكرسنة نبات حَلَمي اي انهُ يغتذي من جذور غيرهِ من النبات وهذا هو السبب في اماتتهِ للعدس والبندورة وفي تسمية العرب لهُ بخانق الكرسنة. اما ملافاة شرهِ فلا نعلم لها واسطة الاَّ اقتلاعهُ من كل الاراضي التي ينبت فيها قبل بلوغهِ وحرقهُ لئلاَّ تطير بزورهُ في الهواء وتنبت في اماكن كثيرة. والعجب من عدم انتشار هذا النبات في كل البلاد وافسادهِ لكل مزروعاتها فاننا عددنا في نبتة واحدة نحو مئة علبة وفي كل علبة نحو الف بزرة

اخبار واكتشافات واختراعات

بلغنا ان الالمعي الفاضل جرجي افندي يني عضو المجمع العلمي الشرقي وقيس قنصل دولة اميركا في طرابلس انتخب عضوًا في مجمع علماء اللغات الشرقية بمدينة ليدن اقرارًا بفضلهِ في مؤلفهِ الشهير الذي الفهُ في تاريخ سورية ومكافاةً لهُ على اتعابهِ التي خدم المشرق بها فنقدم لهُ خالص التهاني على ما نال مستحقًا ونسألهُ تعالى ان يجعل امثالهُ في الوطن كثارًا فيدركون المعالي بالتعب والاجتهاد ويفيدون الوطن بعالي الهمة ويرفعون شانهُ بواسع علمهم وثاقب عقلهم

كثرة الذهب عند القدماء

قال بليني ان قورش الفارسي عاد من غزواتهِ بثلاثة واربعين الف رطل من الذهب وهي تساوي مليونين من الليرات الانكليزية او نحو عشرة آلاف اقة والاسكندر الكبير عاد من بلاد الفرس بما يساوي عشرين مليونًا من الليرات الانكليزية او نحو مئة الف اقة

نَصَب جرمانيا

ان دولة جرمانيا تسبك الآن في مونخ نصبًا عظيمًا من المعدن ثقلهُ ٤٥ طنًّا تذكارًا للحرب الاخيرة بينها وبين فرنسا

حيوان هائل

نقلت جريدة السينتفك اميركان عن جرائد يوثق بصدقها ان رئيس جمهورية بوليفيا امر فقدّدوا جثة حيوان قتلوهُ بستٍ وثلاثين رصاصة على ضفة نهر بني في تلك البلاد ثم نقلوها الى لاپاز وقاسوها فوجدوا طولها من الخطم الى طرف الذنب اثني عشر مترًا ووجدوا لها راسًا في مقدمها وراسين اخرين (كذا) ناشئين في ظهرها واروسها الثلثة كراس الكلب هيئةً وساقاها قصيرتان وبراثنها قوية حادّة وبطنها وساقاها واسفل عنقها مغطاة بحراشف وظهرها مدرَّع بدرع صلبة منيعة وعنقها طويلة وبطنها كبير مدلًى الى الارض . ويذهب بعض الذين فحصوها الى انها جثة حيوان نادر الوجود وشيك الانقراض

نتائج الكسوف الكلي

ان الذين رصدوا كسوف الشمس الكلي الذي وقع في السادس من ايار الغابر قرَّروا بعض القضايا الجديدة بالاعتبار فلخصناها عن جريدة السينتفك اميركان وهي

اولاً انهم لم يعثروا على اثر للسيار ڤلكان الذي قال جماعة انهُ سيار حقيقي الوجود . وثانيًا انهم صوَّروا اكليل الشمس الملابس لها وخمس اشعَّة حمراء طالعة منهُ وارتأى بعضهم ان هذا الاكليل ظاهرة بصرية وليس من توابع الشمس وهو زعم يخالف الراي الشائع . وهذا الاكليل لا يرى في غير الكسوف الكلي الّا ان طيفهُ يرى بالسبكترسكوب وهو غير الاياة التي هي دارة الشمس خلافًا لما توهمهُ بعض المترجمين الذين لا يفرقون بين هذا الاكليل وبين الطفاوة او الأياة والفرق بينهما واضح لا يخفى على مَنْ لهُ اقل اطلاع على تركيب الشمس

وثالثًا ان بعضهم شاهد في شعاع الاكليل طيفًا يشبه طيف ذوات الاذناب . وشاهد آخر خطوطًا سودًا في طيف الاكليل نفسهِ . وشاهد المرصد الانكليز خطوطًا لامعة فيهِ

اكتشف الاستاذ پلميري في بعض الاجسام المندفعة من بركان بزوف طيف عنصرٍ يسمَّى الهيليوم وذلك يدلُّ على وجود هذا العنصر في تلك الاجسام ولم يكن يعلم بوجودهِ في غير الشمس قبل هذا الاكتشاف

الحر والبرد

ان اهل الولايات المتحدة بنوا مرصدًا منذ سنين على جبل هوِتني لرصد الكواكب والاحداث الجوية

وقد تبيَّن من ارصادهم التي رصدوها هناك ان حرارة الشمس اعظم مما قدَّرها العلاَّمتان هرشل وبوليه بنحو نصف ما قدَّراها به وانها لو جُمِعَ ما ياتينا منها في سنة واحدة على نصف واحدٍ من نصفي الارض لاذاب طبقة من الجليد سمكها ستماية قدم على ذلك النصف كلهِ. وتبيَّن ايضًا ان درجة حرارة الفضاء هي ٤٥٠° ف تحت الصفر وكانوا يعدونها قبلاً ٢٢٤° ف تحت الصفر والفرق بين هاتين الدرجتين مهولٌ فعلاً وان كان قليلاً عددًا

هذا ومعلوم ان الترمومتر اذا تعرَّض للشمس لم ترتفع حرارتهُ اكثر من ٥٠° فارنهيت عن حرارة ما حولهُ ولو مهما كان حرُّها قادحًا

فلو فرضنا ان الارض كالترمومتر وان الهواء فني عنها وتلاشى لكانت حرارة الشمس لا ترتفع عليها اكثر من خمسين درجة فارنهيت عن حرارة الفضاء بل تبقى تحت الصفر بنحو اربعماية درجة وهي درجة هرءٍ قتال وبرد ذريع فتاك (هذا بقطع النظر عن حرارة الارض الباطنة) اما الهواء فيقلل حرارة الشمس على الارض ويزيد الارض دفأً فلولاهُ لاشتدَّ الحرّ والبرد على الارض اشتدادًا عظيمًا فهو يلطّف النقيضين ويكبح جماح الطرفين

الوطنيون والاجانب

ان عدد سكان انكلترا ٣٧ الف الف نسمة وليس فيهم الاَّ ١٤٠ الف اجنبي وعدد سكان جرمانيا ٤٥ الف الف وليس فيهم الاَّ ٢٧٠ الف اجنبي وعدد سكان فرنسا ٣٧٤٠٠٠٠٠ وفيهم اكثر من الف الف اجنبي

تحريم الخنزير

ان الامتناع عن اكل الخنزير يقي الممتنع من آفات كثيرة بعضها مهلك كالتريخينوسس المعروف امرهُ. والظاهر ان الذين يفكرون في صحة الابدان قد راوا ان الامتناع عن اكل الخنزير خير وأولى من اكلهِ. فان مَنْ يلذُّ باكلهِ لا يجد من اللذة قدر ما يلقى من الاضرار او ما يخشى من العواقب. وعلى ذلك قالت جريدة السينتفك اميركان ان الدكتور زيف قد اكتشف نبتًا حلميًا جديدًا في لحم الخنزير لم يخلُ منهُ ثلث الخنازير التي فحصها الى ان قالت أفلا يليق بالناس ان ينتبهوا الى الشريعة الصحية التي وضعها موسى الكليم حفظًا لصحة الناس بتحريمهِ عليهم اكل الخنزير

سرعة افعال الدماغ

قرَّر موسيو ريشي في جريدة رڤو سينتِفك الفرنسوية ان سرعة تادية الاعصاب للتاثيرات التي تقع عليها تكون بالنسبة الى شدَّة التاثير فانهُ وجد بعد التجارب الفسيولوجيَّة العديدة التي جرَّبها في معمل لجنة الطب في تنسي انهُ بقدر ما يزداد تاثير المؤثر في الاعصاب قوةً تزداد السرعة التي يؤدي بها ذلك التاثير الى الدماغ. ولما كانت سرعة التادية مناسبة لقوة التاثير لم يصح تعيين تلك السرعة الاَّ بعد تعيين قوَّة ذلك التاثير خلافًا لما قرَّرهُ البعض من تعيين السرعة بقطع النظر عن قوة التاثير

الزينة الروسية في موسكو

احصى بعضهم المصابيح التي اضيئت في موسكو

احتفالاً بتتويج القيصر فوجد انهُ كان في برج ايوان الكبير ثلثة آلاف وخمساية قنديل صغير من قناديل اديصون الكهربائية وفي متاريس كرملين الى جهة البحر ثماني شموس كبيرة وعشر صغيرة من الشموس الكهربائية . وفي ما بقي من المدينة مئتا الف مصباح وثلاثون الف كرة زجاجية ملونة وخمسون الف قنديل من زجاج قنبس وستماية الف شمعة وعشرة آلاف وثمانماية ليبرة من الشهب والنجوم وما شاكل من الالعاب النارية

التلغراف في الصين

كان المظنون ان التلغراف لايمكن ان يدخل الصين لان ليس في لغتها حروفٌ للهجاء بل لكل كلمة علامة خاصةٌ بها اما الآن فقد امرت دولة الصين بمد تلغراف في بلادها وجعلت المراسلة بهِ بالفرنساوية والانكليزية

السكك الحديدية في الدنيا

ان مقدار ما بلغ اليهِ طول السكك الحديدية في الدنيا الى اول سنة ١٨٨٢ هو في الولايات المتحدة ١٢٠٠٠٠ ميل وفي اوربا ١٠٩٠٠٠ وفي اسيا ٨٠٠٠ ميل وفي اميركا الجنوبية ٧٠٠٠ ميل وفي كندا ٨٥٠٠ ميل وفي اوستراليا ٢٣٠٠ وفي افريقية ٣٢٠٠

مرصد تحت البحر

ذكرت جريدة ديلي نيوز ان معرض نيس العمومي عازم على عمل اعمالٍ يدهش بها من يانيهِ متفرجًا في هذا الشتاء : من ذلك بلون اخترعهُ موسيو توسلي وسماهُ مرصدًا تحت البحر وقد صنعهُ من الفولاذ والبرونز ليحتمل ضغط الماء على عمق مئة وعشرين مترًا وجعل علوهُ ثمانية امتار وقسمهُ الى ثلث طبقات العليا يجلس فيها المدير لمراقبة حركاتهِ ولافهام الركاب ما يقتضي لهم فهمهُ عن نزولهم تحت الماء وما يرونهُ هناك . والوسطى لجلوس ثمانية ركاب تحت اقدامهم نظارة يرون بها قرار البحر بما فيهِ من الاسماك والنباتات والصخور ومعهم شمس كهربائية تضيء البحر الى عمقٍ عظيم . وتلفون يحدثون بهِ اصحابهم الراكبين باخرة تسير بهم لمشاهدة اماكن مخصوصة وتلغراف يراسلون بهِ . والثالثة للآلة التي يُدار بها المرصد وهي ذات جهاز يشبه الجهاز الذي يغوص السمك ويطفو بهِ فاذا انقلصت غاص المرصد الى الاعماق واذا تمددت صعد نحو وجه الماء

ترعة فلسطين

ارتأى بعض الانكليز ان تفتح ترعة من البحر المتوسط الى بحيرة لوط ومنها الى البحر الاحمر ورأينا في ذلك كلامًا طويلاً في الجرائد المحلية والافرنجية حتى كأنَّ المسئلة قد تقرَّرت والعملة قد باشروا العمل . على ان دون حفر هذه الترعة صعوبات لايقدم عليها اصحاب الاموال الذين يطلبون الربح كما يظهر من قول الرحالة الدكتور ترسترم وهو ان هذه الترعة اذا تمَّ امرها تغمر اشهر الرسوم التاريخية وارضًا خصيبة لاتقل عن الف وثمانماية ميل مربع ويجب ان يكون معدل عمق الترعة من عكاء الى ٢٥ ميلاً ٢٠٠ قدم لتخوص

الارض هناك فتكون نفقة كل ميل من هذه الخمسة
والعشرين ميلاً مليونين ونصف مليون من الليرات
الانكليزية . ومعدل عمقها من العربة الى البحر
الاحمر مدى سبعين ميلاً ٤٥٠ قدماً ولا تكون
نفقة الميل منها اقل من مليونين ونصف فتكون
نفقة الترعة كلها اكثر من نفقة ترعة السويس
باثنتين وثلاثين مرّة . هذا وجريدة اثينس تهزأ
بهذا المشروع وتعدُّه ضرباً من المحال وتحسب ان
الصعوبات التي تحول دونهُ لا يمكن التغلب عليها
الّا اذا اريد بها ما اريد ببناء الاهرام اي تخليد
الذكر واضاعة المال واتعاب الرجال . هذا وقد
ارتأى البارع الحاذق الياس بك القدسي مدّ
البحر الاحمر الى بحيرة طبرية في مقالة ادرجناها
في الجزء الثاني من المقتطف اي منذ خمس
سنوات فاكثر وشفعناها بما بدا لنا عليها من الكلام.
وسنعود الى هذا البحث في جزء تالٍ ان شاء الله

زلزلة اسكيا

اسكيا ويسميها القدماء أيناريا جزيرة بين
خليج نابولي وغانا. مساحتها ٢٧ ميلاً مربعاً
وسكانها نحو ٢٨٠٠٠ وهي مشهورة بمياهها المعدنية
وجودة ارضها وطيب اثمارها وخمرها وفيها بركان
يسمَّى ابوميو علوهُ عن سطح البحر ٢٥٧٤ قدماً وقد
هاج مراراً كثيرة ودمَّر الجزيرة بهياجهِ وقد الَمَّ بها
حادث كارث في الثامن والعشرين من تموز الماضي
ودمَّر كازا متشيولا اكبر مدنها حتى لم يبقَ بها بيتاً
قائماً وفعل فعلاً ذريعاً بلاكوامينو وفوريو وقتل
من اهاليها نحو اربعة آلاف نفس وسنبسط الكلام
على هذه الزلزلة في الجزء القادم ان شاء الله

زلزلة جافا

جافا جزيرة من جزائر الارخبيل الهندي
وقد زُلزلت بها الارض حديثاً زلزالاً عظيماً شبيهاً
بزلزال لسبون الشهير فدمَّر جانباً كبيراً منها .
وقد قال الرواة الذين نقلنا الخبر عنهم ان الزلزلة
ابتدأت في جزيرة كاراكاتوا على بعد خمسة عشر
ميلاً عنها ثم امتدَّت اليها وثار فيها خمسة عشر
بركاناً من براكينها الخمسة والاربعين وجعلت
تقذف الحمم والرماد من جوف الارض حتى
اطبقت بها السماء ومادت الارض وطغى الماء معاً
فلما اصبح الصباح اذا مدن عديدة قد خربت وبقعة
مساحتها خمسون ميلاً مربعاً قد خسفت بسكانها
وزالت وجبال طولها خمسة وستون ميلاً قد اندكت
وغابت والمظنون انهُ قتل فيها خمسة وسبعون
الف نسمة وسيرد معنا تفصيل ذلك ان شاء الله

معرض للحشرات

فتح معرض للحشرات منذ اشهر بباريس
عرضت فيه الحشرات النافعة وما يجنى منها .
والآلات المستعملة للجنى والحشرات المضرَّة
والوسائط المتعدّدة لاهلاكها وكلّ ما يتعلق بعلم
الحشرات

بوارج فرنسوية جديدة

ان الفرنسويين قد شرعوا في بناء احدى
وثلاثين سفينة منها اربع عشرة مدرَّعة قيمتها
خمسة ملايين ليرة انكليزية واشهر البواقي ثنتان
تساويان ٤٤٠٠٠٠ ليرة انكليزية

سرعة بعض الاجسام

سرعة البزاقة في الثانية من الزمان ٥ . . . ٠ من القدم . والريح المعتدلة ١٠ اقدام. والسفن الشراعية السريعة ١٨ قدماً . وقطار سكة الحديد بين ٦٢ و ٧٥ قدماً . وخيل السباق والعواصف ٥٠ قدماً . والنسر ١٠٠ قدم . وحمام الزاجل ١٢٠ قدماً . والزوبعة ١٦٠ قدماً. والصوت ١٠٩٠ قدماً على درجة الجليد . ونقطة على خط الاستواء بدوران الارض على محورها ١٥٢٠ قدماً . ورصاصة بندقية مرتيني هنري ١٣٢٠ قدماً . وقنبلة مدفع من مدافع ارمسترنك ١١٨٠ قدماً . ومركز الارض (بدورانها حول الشمس) ١٠٠٠٠٠ قدم . والنور نحو ١٩٢٠٠٠ ميل

انياب الحيَّات الكاذبة

للحيات السامَّة انياب تلسع بها وتنفث السم منها ولكن بعض الحيات وهي غير سامة لها انياب كانياب الحيات السامة فتلسع بها وتوهم الملسوع انها سمتهُ والحال انها غير سامَّة فلا يتضرَّر منها اكثر مما يتضرَّر من عضة الهرة . وهذا يفسر لنا شفاء بعض الملسوعين برقي الرقاة الكذابين فان الحيَّات التي لسعتهم ليست سامَّة وان كان لها انيابٌ تلسع بها

غلّة الدجاجة

قيل ان في الدجاجة نحو ست مئة بيضة تبيض منها في السنة الاولى ٢٠ بيضة وفي الثانية ١٣٥ وفي الثالثة ١١٤ وفي الرابعة ٩٤ وفي الخامسة ٧٤ وفي السادسة ٥٤ وفي السابعة ٣٤ وفي الثامنة ١٤ . ولذلك فمن الاقتصاد ان تذبح في السنة الخامسة قبل ان يقل بيضها فلا تزيد قيمتهُ على قيمة ما ينفق عليها .

اثر هائل

كان العملة ينقبون حديثاً بقرب سيرافوت في ولاية نيو يورك باميركا فعثروا على بقايا مموث قديم : منها سن طولها اثنا عشر قيراطاً وثقلها خمس وعشرون ليبرة وقطعة ناب طولها خمس اقدام انكليزية وثقلها مئة وخمسون ليبرة ويقدرون ان هذا الناب كان طولهُ نحو احدى عشرة قدماً وان الحيوان نفسهُ كان علوهُ عن الارض اربع عشرة قدماً

محيط الارض

ان محيط الارض بحسب الآن ١٣١٤٨١٤٥٥ قدماً . وقد حُسب في ايام الخليفة المأْمون ١٣١٣٥٥٢٠٠ قدم . وفي ايام ارسطو ١٣١٣٣٨٠٠٠ قدم

غراب الزاجل

عُلّم الغراب حديثاً حمل الرسائل فحملها كحمام الزاجل بل كان آمن على ايصالها من الحمام لان الكواسر لا تقصدهُ كما تقصد الحمام

القوَّة الصناعية

قد اضطرَّ الزارعون في فرنسا ان يهملوا زرع النوَّة على الاطلاق لان القوَّة الصناعية قد قامت مقامها

اسمى الرتب في العقل والعلم والادب

هذه رسالة ألّفها اللوذعي الاديب صاحب الفضيلة محمد افندي عارف الرئيس الثاني لمجلس المعارف بدمشق في العقل والعلم والادب" مكافأةً لتلامذة المكاتب الابتدائية من جانب مجلس معارف ولاية سورية الجليلة" ورتبها على مقدمة في العقل وباب في العلم وخاتمة في الادب وضمنها حكمًا جليلة عذبة ونصائح كثيرة مفيدة فاستحقّ الثناء على اتعابهِ في خدمة الوطن ورغبتهِ في افادة الطلاب

الرسالة الجلية في الهيضة الوبائية

وهي رسالة ألّفها النطاسي الفاضل عزتلو الدكتور محمد بك الدرّي في الهواء الاصفر واسباب ظهورهِ وطرق مداواتهِ والتدابير الواقية منهُ ونشرتها ادارة روضة الاسكندرية الغراء . وقد طالعناها فالفيناها وافية في بابها دانية القطوف لطلابها فنثني على المؤلف والناشر اطيب الثناء

مزيّة المقتطف

قلنا مرارًا كثيرة ولا نزال نقول اننا نعتمد في كل ما نكتبهُ في المقتطف على ادقّ الجرائد والكتب واحدثها وعلى ما اكتسبناهُ مدّة اشتغالنا في العلم فمن كان عندهُ ادنى ريبة في صدق مقالنا فليطلب منا اثبات اية قضية كانت مما ذكرناهُ في السنين الماضية او مما نذكرهُ الآن فنثبتها لهُ بالامتحان او باسنادها الى الثقات في العلم والصناعة . بل مَنْ جرَّب شيئًا من العمليات التي نذكرها ولم يصح معهُ فليقل لنا اني جرَّبت هذا الامر او ذاك ولم يصح فنجرّبهُ لهُ مهما اقتضى من الوقت والتعب كما فعلنا مرارًا عديدة (انظر السؤال السادس في هذا الجزء) وبهذا يمتاز المقتطف عن الجرائد العلمية والصناعية على ما نعلم اي بتعهدنا باثبات صدق ما نكتبهُ بالامتحان او باسنادهِ الى الثقات . ومع ذلك فقد نسهو في وضع رقم او تقديم كلمة او حذف جملة او نحو ذلك مما لا تخلو منهُ جريدة ولا كتاب لان العصمة والكمال لله وحدهُ

اعلان

قد علم قرّاء المقتطف الكرام اننا لم نصدر المقتطف في الشهرين الماضيين لمهاجرة المشتركين من اماكنهم وتفرقهم في انحاء البلاد وتعذُّر ايصال المقتطف اليهم . اما الآن وقد منَّ الباري بالرجوع وعادت الاحوال تجري في مجاريها فعدنا الى اصدار المقتطف في اوقاتهِ آملين ان يتلقَّاهُ قرَّاؤهُ بالرضاء والقبول وان يخبرنا الذين غيَّروا محل اقامتهم باسماء الاماكن التي انتقلوا اليها فلا تفقد اجزاؤُهم . ولا حاجة ان نصرّح للمشتركين بأنَّا لم نضع عليهم شيئًا بهذا التوقيف لاننا اسقطناهُ من سنة المقتطف فاخَّرنا نهاية سنتهِ شهرين عمَّا كانت عليهِ قبلاً